Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

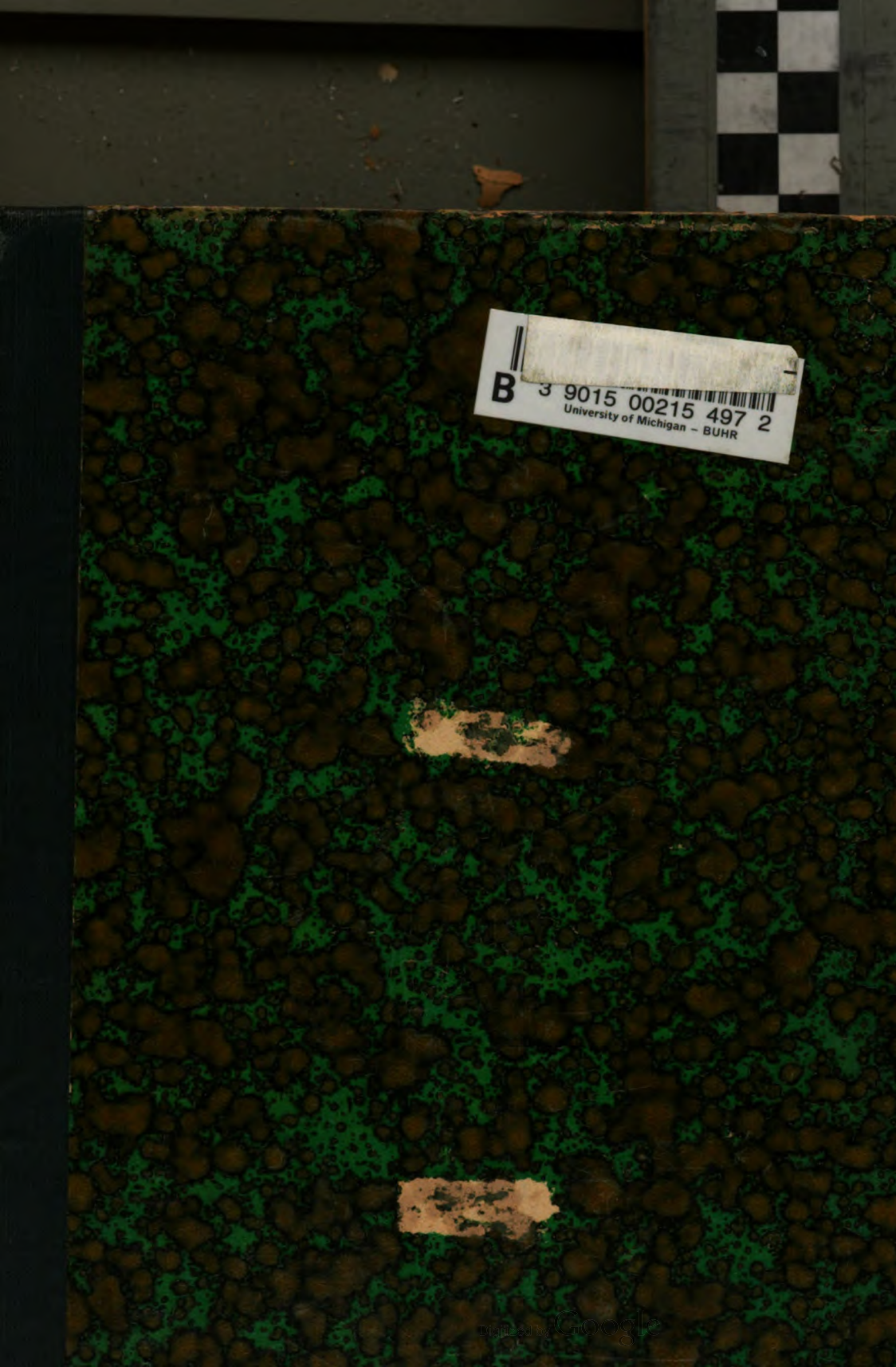
+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

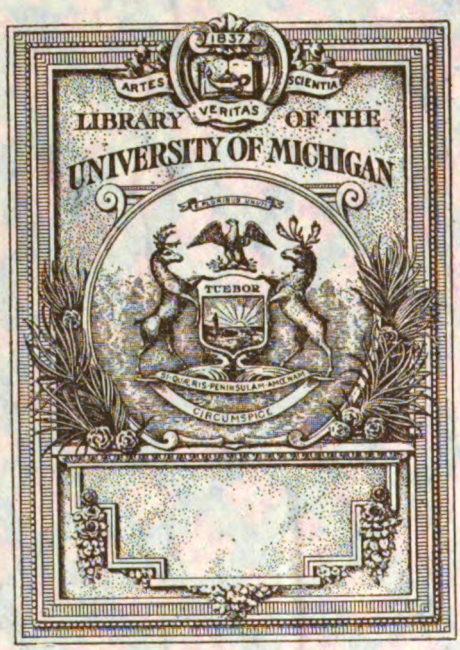
+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.


B
3 9015 00215 497 2
University of Michigan - BUHR



Digitized by Google

Digitized by Google

610.5
D49
V66

Deutsche Vierteljahrsschrift

für

öffentliche Gesundheitspflege.

Digitized by Google

Digitized by Google

Deutsche Vierteljahrsschrift

für

öffentliche Gesundheitspflege.

Herausgegeben von

Prof. Dr. **Finkelnburg** in Bonn, Dr. **Göttisheim** in Basel, Prof. Dr. **August Hirsch** in Berlin, Baurath Dr. **Hobrecht** in Berlin, Prof. **A. W. v. Hofmann** in Berlin, Prof. **M. v. Pettenkofer** in München, Regierungs- und Geh. Medicinal-Rath Dr. **M. Pistor** in Berlin, General-Arzt Prof. Dr. **Roth** in Dresden, Sanitäts-Rath Dr. **A. Spiess** in Frankfurt a. M., Oberbürgermeister **v. Winter** in Danzig.

Redigirt

von

Dr. A. Spiess und **Dr. M. Pistor.**

Frankfurt a. M. Berlin.

Zwanzigster Band.

Braunschweig,
Druck und Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn.
1888.

Digitized by Google

Alle Rechte vorbehalten.

Digitized by Google

Inhalt des zwanzigsten Bandes.

Erstes Heft.

Seite

Der sechste internationale Congress für Hygiene und Demographie vom 25. September bis 2. October 1887 in Wien 1
Einleitung von Dr. R. Blasius (Braunschweig) 1
I. Allgemeine Sitzungen. Berichterstatter Dr. R. Blasius 6
Die hygienische Section der 60. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Wiesbaden. Referent Regierungs- und Geheimer Medicinal-Rath Dr. O. Schwartz (Cöln) 34
Anhang: Hygienisches von der wissenschaftlichen Ausstellung während der 60. Naturforscherversammlung zu Wiesbaden. Von Dr. F. Hueppe (Wiesbaden) 39
Die hygienische Aufgabe des behandelnden Arztes in Volkskrankheiten. Vortrag, gehalten in der Section für Hygiene bei der 60. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Wiesbaden von Regierungs- und Geheimen Medicinal-Rath Dr. O. Schwartz (Cöln) 42
Ueber die Unzulässigkeit der Klärung städtischer Abwässer mit Hülfe chemischer Fällung der suspendirten organischen Bestandtheile. Vortrag, gehalten in der Section für Hygiene bei der 60. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte von Dr. A. Pfeiffer (Wiesbaden) 50
Die oberschlesische Zinkindustrie und ihr Einfluss auf die Gesundheit der Arbeiter. Von Dr. Tracinski (Brzezinka O.-S.) 59
Die historische Entwicklung und hygienische Bedeutung der Revaccination. Dr. Rudolf Gerstacker (Neu-Breisach) 87
Ausscheidung von Eisenverbindungen aus Leitungswasser und Befreiung desselben von Schwefelwasserstoff. Von Friedrich Kaeber, Director der Charlottenburger Wasserwerke 117
Die Prostitution in ethischer und sanitärer Beziehung. Von Dr. W. O. Focke (Bremen) 121
Zur Wasserversorgung Stralsunds; Entgegnung 137

[Kritiken und Besprechungen.]

Dr. Grandhomme, Kreisphysicus in Höchst: Der Kreis Höchst a. M. in gesundheitlicher und gesundheitspolizeilicher Beziehung einschliesslich einer geschichtlichen und geologischen Beschreibung desselben (Märklin, Cronberg im Taunus) 148
Dr. Wolfsteiner, Medicinalrath: Ueber Typhus und Cholera in ihrer Beziehung zu Grundwasser und Trinkwasser (Dr. Quittel, Medicinal-Assessor, Berlin) 151
Dr. Otto Riedel: Die Cholera, Entstehung, Wesen und Verhütung derselben (Dr. M. Schulz, Berlin) 154
Dr. H. v. Wyss, Privatdocent: Populäre Vorträge über Gesundheitspflege, insbesondere für Frauen (Dr. Quittel, Medicinal-Assessor, Berlin) 155

383353

Digitized by Google

Seite

Arnold Hager, bestallter Fleischbeschauer: Die Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinen und Finnen etc. (Dr. Mittenzweig, Berlin) 156

Berichte über die fünfte und sechste Versammlung der freien Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie (Egger, Mainz) 156

Dr. Carl Reitlechner, k. k. Professor: Unsere Nahrungsmittel (Egger, Mainz) 157

Dr. Th. Ritter von Weinzierl, Vorstand der Samencontrolstation und Docent der Botanik an der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien: Die qualitative und quantitative mechanisch-mikroskopische Analyse, eine neue Untersuchungsmethode der Mahlproducte auf deren Futterwerth und eventuelle Verfälschungen (Egger, Mainz) 158

Dr. Wilhelm Löwenthal (Lausanne), Professor an der Akademie: Grundzüge einer Hygiene des Unterrichts (Dr. A. Baginsky, Berlin) 158

Dr. Karl Kraepelin: Die Fauna der Hamburger Wasserleitung (Dr. J. J. Reincke, Hamburg) 160

Paul Sick: Die Krankenpflege in ihrer Begründung auf Gesundheitslehre mit besonderer Berücksichtigung der weiblichen Krankenpflege (Dr. Heinrich Schmidt, Frankfurt a. M.) 165

Dr. H. Seiler, königl. sächs. Geheimer Medicinalrath, Oberarzt am Hospital der Diaconissenanstalt zu Dresden: Leitfaden der Krankenpflege, zunächst für Diaconissinnen (Dr. Heinrich Schmidt, Frankfurt a. M.) 170

H. Frölich: Militärmedicin (Dr. Zimmern, Frankfurt a. M.) 171

[Hygienische Gesetze und Verordnungen.]

Deutsches Reichs-Gesetz vom 25. Juni 1887, betreffend den Verkehr mit blei- und zinkhaltigen Gegenständen 172

Deutsches Reichs-Gesetz vom 5. Juli 1887, betreffend Verwendung gesundheitsschädlicher Farben bei der Herstellung von Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen . . . 173

Deutsches Reichs-Gesetz vom 12. Juli 1887, betreffend den Verkehr mit Ersatzmitteln für Butter 175

Polizei-Verordnung für Berlin vom 6. Juli 1887, betreffend den Verkehr mit frischer Kuhmilch 176

Ortsgesetz für die Stadt Dresden vom 11. Februar und 7. März 1887, betreffend die Verhütung von Rauch- und Russbelästigungen 177

Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege (40. Verzeichniss) 179

Zweites Heft.

Der sechste internationale Congress für Hygiene und Demographie vom 25. September bis 2. October 1887 in Wien (Fortsetzung) 193

Bericht über die Sectionen.

Erste Section.

I. Gegenwärtiger Stand der Reinigung der Abwässer und der Verwerthung der menschlichen Abfallstoffe mit besonderer Rücksicht auf die Reinhaltung der Flüsse. Berichterstatter: Prof. Dr. J. König, Münster in Westphalen; Dr. E. Frankland, Yew-Reigate in England (Stübben, Köln) 193

Digitized by Google

Seite

II. Welche Erfahrungen wurden bisher mit den Separat-Systemen (System Waring und System Shone) gemacht und wie verhalten sich dieselben in der Praxis in hygienischer, technischer und finanzieller Beziehung dem einheitlichen Schwemmsystem gegenüber? Berichterstatter: Oberingenieur Prof. Alfred Durand-Claye, Paris (Stübben, Köln) 199

III. Ueber die Beurtheilung der hygienischen Beschaffenheit des Trink- und Nutzwassers nach dem heutigen Stande der Wissenschaft. Berichterstatter: Prof. Dr. Gaertner, Jena (Dr. Gaertner, Jena) 208

IV. Versorgung der Gebäude mit Sonnenlicht und Sonnenwärme. Berichterstatter: Dr. E. Clément, Arzt am Krankenhause in Lyon; Emil Trélat, Professor der Architektur in Paris (Prof. Baumeister, Karlsruhe) 220

V. Die Fortschritte der Gas- und der elektrischen Beleuchtung und die Anwendung des Wassergases in hygienischer Beziehung. Berichterstatter: Ingenieur Konrad Hartmann, Berlin (Stübben, Köln) 222

VI. Die Praxis der Desinfection. Berichterstatter: Professor Dr. Richard, Paris; Stabsarzt Dr. Löffler, Berlin; Professor Dr. Dobroslawin, St. Petersburg (Dr. Löffler, Berlin) . . 226

VII. Nothwendigkeit und Anlage von Isolirspitälern. Berichterstatter: Prof. Dr. J. Felix, Bukarest; Dr. S. F. Sörensen, Kopenhagen; Director Prof. Dr. Karl Böhm, Wien (Dr. Leopold Lewin, Berlin) 245

VIII. Acclimatisation. Berichterstatter: Prof. Dr. G. Treille, Paris; Dr. F. Mähly, Basel (Dr. Rosenthal, Magdeburg) . 261

IX. Wie verhält sich die Disposition verschiedener Völkerrassen zu den verschiedenen Infectionsstoffen und welche praktischen Consequenzen ergeben sich daraus für den Verkehr der verschiedenen Rassen? Berichterstatter: Dr. Hans Buchner, München (Dr. H. Buchner, München) 271

Zweite Section.

I. Aerztliche Ueberwachung der Schulen, besonders mit Bezug auf die Verhütung der Verbreitung von Infectionskrankheiten und Myopie. Berichterstatter: Dr. Wasserfuhr, Ministerialrath a. D., Berlin; Prof. Dr. Hermann Cohn, Breslau; Dr. Henry Napias, Paris (Dr. E. Roth, Belgard) 273

II. Der hygienische Unterricht an Volksschulen, Mittelschulen, Gewerbeschulen, Mädchenschulen, Lehrerbildungsanstalten, Priesterseminaren etc., Zweckmässigkeit und Begrenzung derselben. Berichterstatter: Prof. Dr. Josef v. Fodor, Buda-Pest; Prof. Dr. Hyacinth Kuborn, Seraing-Lüttich; Prof. Dr. Alexander Layet, Bordeaux; Dir. Dr. Moritz Gauster, Wien (Dr. E. Roth, Belgard) 279

III. Fabrikhygiene und Fabrikgesetzgebung. Berichterstatter: Fabrikinspector Dr. F. Schuler, Mollis; Fabrikinspector F. H. Whymper, London (Dr. F. Schuler, Mollis) . . . 283

IV. Internationale Maassregeln gegen die Verfälschung der Nahrungsmittel. Berichterstatter: Prof. Dr. Brouardel und Prof. Dr. Pouchet, Paris; Dr. Angèle Caro, Madrid; Dr. Ferrière, Genf; Prof. Dr. Hilger, Erlangen; Dr. van Hamel Roos, Amsterdam (Dr. Rosenthal, Magdeburg) 303

Digitized by Google

Seite

V. Maassregeln gegen den Geheimmittelschwindel. Berichterstatter: Stabsarzt Dr. Florian Kratschmer, Wien (Dr. Kratschmer, Wien) 310

Die Errichtung von Rettungs-Stationen für Ertrinkende in Berlin. Von Dr. Hermann Wasserfuhr (Berlin) 320

Das Hamburgische Gesetz, betreffend das Auswandererwesen vom 14. Januar 1887. Von Dr. J. J. Reincke (Hamburg) 327

Ausscheidung des Eisens und der Algen aus dem Wasser der Königsberger Wasserleitung. Von Stadtbaurath Frühling (Königsberg i. Pr.) . . . 339

[Kritiken und Besprechungen.]

A. v. Frisch: Die Behandlung der Wuthkrankheit (Prof. Dr. Uffelmann, Rostock) 341

Carl Fränkel: Untersuchungen über das Vorkommen von Mikroorganismen in verschiedenen Bodenschichten (Prof. Dr. Uffelmann, Rostock) 343

L. Pagliani, A. Maggiora und F. Fratini: Contribuzione allo studio dei microorganismi del suolo (Prof. Dr. Uffelmann, Rostock) 344

Dr. Otto Beumer, Privatdocent für Hygiene in Greifswald: Der derzeitige Standpunkt der Schutzimpfungen (Dr. E. Roth, Belgard) . 346

Prof. Dr. Geheimrath v. Ziemssen: Vortrag über Volkskrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der sanitären Verhältnisse Münchens (M. P.) 346

C. K. Aird: Die Cholera 1886 und die nach 55jähriger Erfahrung gegen dieselbe angewendeten Schutzmittel (Cholera-Chronik) (Dr. M. Schulz, Berlin) 347

Dr. H. Schoppe, Kinderarzt zu Bonn: Der Brechdurchfall der Säuglinge und seine Behandlung (Dr. Quittel, Berlin) 348

Dr. J. Stilling, Professor an der Universität Strassburg: Untersuchungen über die Entstehung der Kurzsichtigkeit (Dr. E. Roth, Belgard) 350

Dr. Ernst Pflüger, Professor der Ophthalmologie: Kurzsichtigkeit und Erziehung (Dr. E. Roth, Belgard) 354

Fünfter Jahresbericht des deutschen Samariter-Vereins zu Kiel 1886 (Dr. Heinrich Schmidt, Frankfurt a. M.) 355

[Hygienische Gesetze und Verordnungen.]

Erlass des Bundesraths vom 28. April 1887, betreffend Anweisung zur Gewinnung, Aufbewahrung und Versendung von Thierlymphe . 357

Ausführungsanweisung zu der Berliner Polizeiverordnung vom 6. Juli 1887, betreffend den Verkehr mit frischer Kuhmilch 361

Erlass Königl. Bayerischen Staatsministeriums vom 20. Juli 1887, betreffend den Verkehr mit Milch 364

Königl. Preussischer Ministerialerlass vom 4. November 1887, betreffend die Verbindung von Spülabtritten mit Abtrittsgruben . . 367

[Kleinere Mittheilungen.]

Die Canalisation von Lüttich 369

Ueber die Reinigung städtischer Canalwässer 371

Maassnahmen gegen gemeingefährliche Epidemieen in der Schweiz . . 373

Halten von Kostkindern in Zürich 374

Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege (41. Verzeichniss) 375

Vierzehnte Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Frankfurt a. M. in den Tagen vom 13. bis 16. September 1888, Tagesordnung 384

Digitized by Google

Drittes Heft.

Seite

Der sechste internationale Congress für Hygiene und Demographie vom 25. September bis 2. October 1887 in Wien (Schluss) 385

Bericht über die Sectionen.

Dritte Section.

I. Der Zusammenhang der Wasserversorgung mit der Entstehung und Ausbreitung von Infectionskrankheiten und die hieraus in hygienischer Beziehung abzuleitenden Folgerungen. Berichterstatter: Dr. Ferdinand Hueppe, Wiesbaden (Dr. Hueppe, Wiesbaden) 385

II. Aetiologische und prophylactische Erfahrungen über die Choleraepidemieen in Europa während der letzten drei bis vier Jahre. Berichterstatter: Prof. Proust und Prof. Ballet, Paris; Dr. Ph. Hauser, Madrid; Prof. Dr. Victor Babes, Budapest; Prof. Dr. Max Gruber, Wien (Dr. Hueppe, Wiesbaden) 391

III. Welche Grundsätze sind für die Abfassung eines internationalen Epidemie-Regulativs zu empfehlen? Berichterstatter: Dr. Sonderegger, St. Gallen; Prof. Dr. Vallin, Paris; Prof. Dr. Finkelnburg, Bonn; Dr. Shirley F. Murphy, London (Dr. Hueppe, Wiesbaden) 399

IV. Durch welche nationalen und internationalen Mittel kann man dem schädlichen Einflusse der inficirten Hadern auf die Ausbreitung von Infectionskrankheiten vorbeugen? Berichterstatter: Ministerialdirector Dr. Ruysch und Dr. Mouton, Haag; Prof. Dr. Vallin, Paris; Prof. Dr. Finkelnburg, Bonn; Prof. Dr. Corfield, London (Dr. Hueppe, Wiesbaden) 404

V. Erfahrungen über die in den verschiedenen Staaten geübten Schutzimpfungen (mit Ausschluss der Hundswuth). Berichterstatter: Dr. Chamberland, Paris; Oberregierungsrath Dr. Lydtin, Karlsruhe; Prof. Dr. Pütz sen., Halle a. S.; Dr. Gustav Custer, Reineck (Schweiz); Prof. Dr. Csokor, Wien (Dr. H. Buchner, München) 406

VI. Verhandlung über Pasteur's Schutzimpfungsverfahren gegen die Hundswuth (Dr. H. Buchner, München) 419

Vierte Section.

Die Bekämpfung des Alkoholismus. Berichterstatter: P. O. Flood, Director der Heilanstalt Heimdal bei Christiania; H. Goemann Borgesius, Mitglied der zweiten Kammer und Präsident des Volksbundes zu Haag; A. Lammers, Geschäftsführer des Deutschen Vereins gegen den Missbrauch geistiger Getränke (Bremen); Dr. Guillaume, Prof. der Hygiene zu Neufchâtel; Dr. Moritz Gauster, k. k. Regierungsrath, Director der Landes-Irrenanstalt zu Wien (Dr. Leop. Lewin, Berlin) 426

Fünfte Section.

Demographische Section (Richard Böckh, Berlin) 442

Zur Statistik der Todesfälle im Wochenbette. Von Bezirksphysicus und Privatdocent Dr. Jacobi (Breslau) 463

Der Flecktyphus in seiner hygienischen und sanitätspolizeilichen Bedeutung. Von Dr. H. Simon (Breslau) 472

Digitized by Google

[Kritiken und Besprechungen.] Seite

Dr. Kuby, königlich bayerischer Regierungs- und Kreismedicinalrath, Oberstabsarzt erster Classe: Die Medicinalgesetzgebung im Königreich Bayern, II. Bd. (Dr. Mair, Ingolstadt) 515

Jahresbericht des Wiener Stadtphysicates über seine Amtsthätigkeit, sowie über die Gesundheitsverhältnisse Wiens und der städtischen Humanitätsanstalten in den Jahren 1885 und 1886 516

Dr. M. Schulz, Stadtphysicus und Vorsteher der königl. Impfanstalt zu Berlin: Impfung, Impfgeschäft und Impftechnik (E. Roth, Belgard) 518

A. Zemanek: Syphilis in ihrer Rückwirkung auf die Berufsarmeen im Frieden und im Kriege und die Möglichkeit ihrer thunlichsten Eindämmung (W. Roth, Dresden) 520

Dr. Edmund Neusser: Die Pellagra in Oesterreich und Rumänien (Dr. Quittel, Berlin) 522

F. Strohmer: k. k. Adjunct der landwirthschaftlichen chemischen Versuchsstation in Wien: Die Ernährung des Menschen und seine Nahrungs- und Genussmittel (Dr. Egger, Mainz) 524

[Kleinere Mittheilungen.]

Bürgermeister Dr. v. Erhardt † 526

Die Sympathieen der Ungarn für die französischen Hygieniker 526

Hausgymnastik 527

61. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte zu Köln 527

[Hygienische Gesetze und Verordnungen.]

Kaiserlich Deutsche Verordnung vom 19. April 1888, betreffend die Untersuchung von Farben, Gespinnsten und Geweben auf Arsen und Zinn 528

Königlich Preussischer Ministerialerlass vom 9. April 1888, betreffend Gesundheitsschädigungen durch Ueberschwemmungen 533

Königlich Bayerischer Ministerialerlass vom 17. Februar 1887, betreffend die Beförderung von Leichen 537

Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege (42. Verzeichniss) 540

Viertes Heft.

Mittheilungen über das Neue Allgemeine Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf. Unter Mitwirkung von Dr. H. Curschmann, o. ö. Professor der klinischen Medicin in Leipzig, bisherigem Director des Neuen Allgemeinen Krankenhauses zu Hamburg-Eppendorf, bearbeitet von Dr. med. Th. Deneke, bisherigem Directions-Assistenten des Neuen Allgemeinen Krankenhauses. I. 549

Die Arbeiterwohnungen im oberschlesischen Industriebezirk. (Hierzu eine Grundrisszeichnung.) Von Dr. Boronow (Königshütte) 589

Die städtischen Bade-Anstalten in Berlin. Von Stadtrath Borchardt (Berlin) 600

Die Berliner Markthallen. Vom Bezirksphysicus Dr. L. Becker (Berlin) . . 606

Die Untersuchung des von ausserhalb nach Berlin eingeführten frischen Fleisches. Von Dr. Hertwig, Director der städtischen Fleischschau zu Berlin 613

Ueber getrocknete Pilze des Handels. Von Dr. G. Bischoff (Berlin) . . . 623

[Kritiken und Besprechungen.]

Prof. Dr. Max v. Pettenkofer: Zum gegenwärtigen Stand der Cholerafrage (Dr. J. Soyka, Prag) 627

Digitized by Google

Seite

Arbeiten aus dem kaiserlichen Gesundheitsamte, III. Bd. (Hueppe, Wiesbaden) 642
Dr. J. Rosenthal: Vorlesungen über die öffentliche und private Gesundheitspflege (M. Pistor) 648
Comune di Trieste, Rapporto sanitario (compresa la relazione sul colera) per l'anno 1886 redatto dal Protofisico Vincenzo dott. de Giaxa. Anno II. (Dr. Altschul, Frankfurt a. M.) 649

Repertorium der im Laufe des Jahres 1887 in deutschen und ausländischen Zeitschriften erschienenen Aufsätze über öffentliche Gesundheitspflege. Zusammengestellt von Dr. Alexander Spiess 651
Generalregister des XIX. und XX. Bandes 765

Druckfehler:

S. 120 Z. 11 v. o. lies 16000 statt 1600 Löcher.

Digitized by Google

Digitized by Google

Der sechste internationale Congress für Hygiene und Demographie

vom 25. September bis 2. October 1887

in

Wien.

Einleitung

von **Dr. R. Blasius** (Braunschweig).

Fast zwei und ein halbes Tausend Mitglieder hatten sich zu dem sechsten internationalen Congresse für Hygiene und Demographie in Wien gemeldet, der bei weitem grösste Theil derselben war auch persönlich anwesend und folgte mit dem regsten Interesse den Verhandlungen der in jeder Beziehung vorzüglich vorbereiteten und meisterhaft arrangirten Versammlung.

Wenn selbstverständlich das österreichische Element in der Hauptstadt des befreundeten Kaiserstaates überwog, so waren doch auf diesem Congresse die Deutschen zum ersten Male in wirklich imponirender Zahl erschienen. Nach einem ungefähren Ueberschlage stellte Oesterreich 1500, Deutschland 500, Frankreich 100 Mitglieder, während sich die übrigen 350 Theilnehmer ziemlich auf die übrigen Staaten Europas und die meisten civilisirten aussereuropäischen Länder vertheilten.

Aber nicht bloss der Zahl der Theilnehmer nach überragt dieser Congress jeden seiner Vorgänger um ein Bedeutendes. Die Stimmen müssen nicht bloss gezählt, sie müssen auch gewogen werden; Wien hatte das Glück, auch fast alle die bedeutendsten Hygieniker, die maassgebenden Forscher auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege, aus allen Ländern in seinen Mauern vereinigt zu sehen.

So war denn dieser sechste Congress zum ersten Male ein wirklich internationaler, in dem keins der gastlich erschienenen Völker in auffallender Weise vorherrschte. Zum ersten Male waren die Deutschen in verhältnissmässig grosser Zahl anwesend und kamen voll und ganz zur Geltung. Auch die Sprachenfrage, die sonst auf den internationalen Congressen immer viel Schwierigkeiten verursacht, wurde in sehr befriedigender Weise gelöst. In Artikel VII. des Reglements des Congresses heisst es zum Schlusse: „Die Dis-

Digitized by Google

cussion jeder Frage wird durch kurze Resumés der Herren Referenten in der von ihnen gewählten Sprache eingeleitet, wofür jedem derselben die Zeit von 15 Minuten zur Verfügung steht. An der Discussion kann sich jedes Congress-Mitglied in der deutschen, französischen, englischen oder italienischen Sprache betheiligen, doch darf kein Redner länger als zehn Minuten sprechen und über ein und dieselbe Frage höchstens zweimal das Wort ergreifen."

Die Referate über die einzelnen zu discutirenden Fragen lagen fast sämmtlich schon Wochen lang vorher den Mitgliedern gedruckt vor, die Mehrzahl, wie es in der Natur der Sache lag, in deutscher, viele aber auch in französischer und einige in englischer Sprache. Die Thesen, die die Herren Berichterstatter aufgestellt hatten, waren in französischer und deutscher Sprache vorher gedruckt.

In einigen Sectionen nahm man als selbstverständlich an, dass die Theilnehmer der Sitzung den Verhandlungen in deutscher, französischer und englischer Sprache folgen könnten und ersparte dadurch, dass man keine Uebersetzungen durch die Schriftführer vornehmen liess, sehr viel Zeit, in anderen Sectionen wurde eine Uebersetzung beliebt, glücklicher Weise aber nicht Wort für Wort, sondern nur der Inhalt der Rede in deutscher resp. französischer Sprache wiedergegeben.

Die Arbeiten des Congresses waren in der Weise vertheilt, dass zwei allgemeine Sitzungen abgehalten wurden, in denen, abgesehen von den Eröffnungsfeierlichkeiten, der Wahl der Büreaus, der Wahl des nächsten Congressortes und dem officiellen Schlusse der Versammlung, vier grössere Vorträge ohne Discussion, zwei in deutscher und zwei in französischer Sprache, stattfanden, und ausserdem vier Sectionen für Hygiene und eine für Demographie tagten, die von Vormittags 9 Uhr bis Nachmittags 5 Uhr mit kurzer Esspause an vier Tagen arbeiteten. Die Wahl der Büreaus war in sehr geschickter Weise von dem Organisations-Comité vorbereitet, indem man Präsidenten, Vicepräsidenten und Generalsecretäre in der Weise ausgewählt hatte, dass dieselben nicht bloss, wie wohl sonst üblich, den verschiedenen auf dem Congresse vertretenen Ländern entstammten, sondern dass sie auch das zur Discussion gestellte Thema vollständig beherrschten und mehrere Sprachen sprechen resp. verstehen und so den Verhandlungen fortwährend mit Leichtigkeit folgen konnten. Unter den Schriftführern waren immer mehrere, die eventuell gewünschte Uebersetzungen mit Geschick, Leichtigkeit und Kürze ausführen konnten.

In ganz vorzüglicher Weise war auch die Besichtigung hygienisch interessanter Gebäude u. s. w. geordnet. Es fanden sich im Programm 13 verschiedene Excursionen in Wien und Umgebung aufgeführt. Für jede Excursion waren sachverständige Führer aus der Stadt zur Stelle, die in der liebenswürdigsten und nutzbringendsten Weise diejenigen Congressmitglieder führten, die es vorgezogen hatten, statt die Discussionen in den Sectionen anzuhören, sich die Resultate der öffentlichen Gesundheitspflege in der Kaiserstadt, die hygienisch wichtigen Bauten u. s. w. in praktischer Weise anzusehen.

Ein grosser Vorzug des Wiener Congresses war es ferner, dass die Sitzungen, bis auf die erste allgemeine Versammlung, die im grossen Saale

Digitized by Google

des Gebäudes für Musikfreunde abgehalten wurde, sämmtlich in einem Gebäude, in der neuen prachtvoll eingerichteten Universität, stattfanden. Ausserdem waren hier sämmtliche übrige Büreaus, man erhielt hier täglich Morgens früh das Tageblatt, das das genaue Programm des Tages brachte und in äusserst sachgemässer Weise von Dr. Adler redigirt wurde, konnte sich rechtzeitig sein Tagesprogramm machen und sparte sehr viel Zeit, die man zum Anhören der Vorträge oder zum Besuche der gleichzeitig in der Universität stattfindenden hygienischen Ausstellung anwenden konnte, statt von einem Gebäude zum anderen weite Wege machen zu müssen, wie es Berichterstatter wohl bei anderen Versammlungen erlebt hat.

Schliesslich war dem Congresse sowohl Seitens des österreichischen Kaiserpaares, als auch der österreichischen Staatsregierung und der österreichischen Behörden die grösstmögliche Förderung zu Theil geworden. Der Kronprinz Rudolf von Oesterreich, selbst seit Jahren auf den verschiedensten Gebieten der Naturwissenschaften mit Erfolg thätig, ein warmer Förderer aller gemeinnützigen und wissenschaftlichen Bestrebungen, hatte das Protectorat übernommen, eröffnete den Congress und empfing im Namen des Kaisers die Mitglieder officiell in der Hofburg, die österreichische Regierung hatte sämmtliche Staatsregierungen mit dem besten Erfolge aufgefordert, sich durch Delegirte vertreten zu lassen und im eigenen Lande auf alle nur mögliche Weise die Bestrebungen des Congresses unterstützt, ebenso alle übrigen österreichischen Behörden. — Dazu kam die gastliche liebenswürdige Aufnahme, die der Congress in der Stadt Wien selbst fand und die wohl Jeden, mochte er einer Nationalität angehören, welcher er wollte, auf das Angenehmste berührte. Selten hat sich wohl der alte Spruch wieder so bewährt, als dieses Mal: „Es giebt nur a Kaiserstadt, es giebt nur a Wien."

Mit dem Gefühle der aufrichtigsten Dankbarkeit werden Alle an die schönen Tage zurückdenken, die sie an der blauen Donau verlebt haben.

Speciell muss sich diese Dankbarkeit richten gegen diejenigen Herren, die die Organisation des Congresses übernommen und in so vorzüglicher Weise durchgeführt hatten, das Organisations-Comité und in diesem besonders der Präsident, Professor Ludwig, und Generalsecretär, Professor F. von Gruber.

Aber nicht bloss der wissenschaftliche Theil des Congresses war ausgezeichnet bedacht, auch für die Unterhaltung und Annehmlichkeit der Congressmitglieder war schönstens gesorgt.

Am ersten Abend, Sonntag, den 25. September, war der Congress der Gast des Organisations-Comités und versammelte sich in den Sälen der Gartenbaugesellschaft. Montag, den 26. September, fand feierlicher Empfang der Congressmitglieder durch den Gemeinderath der Stadt Wien in dem prachtvollen neuen Rathhause statt, das gegen Abend in schönster bengalischer Beleuchtung erglänzte. Später war „gemüthlicher Kneipabend", gegeben vom Wiener medicinischen Doctoren-Collegium. Dienstag, den 27. September, war das K. K. Hofoperntheater zu einer Festvorstellung auf Allerhöchsten Befehl für den Congress reservirt. Am Mittwoch, 28. September, Abends fand der Empfang der Congressmitglieder in der Hofburg durch den Protector, Seine Kaiserl. Königl. Hoheit den Kronprinzen

Digitized by Google

Rudolf, statt. Der Donnerstag, 29. September, war den Excursionen nach auswärts gewidmet. Der grösste Theil betheiligte sich an einer Excursion nach dem Sömmeringe, mit der eine Besichtigung des Kaiserbrunnens im Höllenthale und verschiedene Bergtouren verbunden wurden; eine geringere Zahl von Mitgliedern folgte einer Einladung der Stadt Baden. Am Sonnabend, den 1. October, fuhr der Congress auf zwei Dampfern den Donau-Canal hinauf nach Nussdorf und von dort auf der Zahnradbahn nach dem Kahlenberge, wo bei Concert und Feuerwerk der Nachmittag und Abend in der angenehmsten Weise verbracht wurde. Sonntag, den 2. October, Abends reiste ein Theil der Mitglieder in einer sich an den Congress anschliessenden Excursion nach Abbazia, während die bei weitem grössere Mehrzahl sich Montag, 3. October, mit Dampfschiff nach der ungarischen Hauptstadt, Buda-Pest, begab. An der Landesgrenze, in Pressburg, fand feierliche Begrüssung bei festlich beflaggtem Ufer durch den Bürgermeister statt, ebenso in Pest bei der Landung am Abend. Unvergleichlich schön war der Anblick der mit Tausenden von Gas- und elektrischen Flammen beleuchteten amphitheatralisch an beiden Donauufern angebauten Schwesterstädte Ofen und Pest. Ein genaues Programm wurde für die nächsten Tage von dem dortigen Organisations-Comité aufgestellt, das unter vorzüglicher Leitung Seitens der Ungarn durchgeführt wurde. Sämmtliche Universitäts-Institute, in splendider Weise erbaut und ausgestattet, darunter auch das hygienische Institut von Professor Fodor, wurden besichtigt, dann die verschiedenen Hospitäler, die zum klinischen Unterrichte dienen, und auch die übrigen Krankenhäuser, wie das Stephanie-Hospital für Kinder, das neue städtische Hospital und vor Allem das vom „Rothen Kreuz-Verein" gegründete Elisabeth-Spital, das in jeder Beziehung als ein Musterkrankenhaus gelten kann. Ausserdem wurden die verschiedenen Bäder, das Schlachthaus, die neuerbaute Franz-Josefs-Cavallerie-Caserne u. s. w. besucht.

Viel hatte man sich von „ungarischer Gastfreundschaft" erzählt, die Wirklichkeit überstieg aber alles für möglich Gehaltene. In der opulentesten Weise wurde der Congress von der Stadt Pest auf der inmitten der Donau gelegenen Margarethen-Insel bewirthet und viele der Mitglieder sammt ihren Damen zu einem Abendfeste von den Mitgliedern des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege von Ungarn eingeladen. Der Minister des Inneren, Trefort, nahm an dem Feste Theil und begrüsste die fremden Gäste in einer deutsch gesprochenen, mit enthusiastischem Beifall aufgenommenen Rede, in der er den Werth der öffentlichen Gesundheitspflege für den Staat hervorhob.

An die Excursionen und die Festlichkeiten in der Stadt Pest schlossen sich zwei grössere Touren in die Umgegend an. Am 5. October fuhren die Congressmitglieder, auf Einladung des Herrn Saxlehner, mit Dampfschiff nach Promontor, und nach einer gründlichen Besichtigung der dortigen Weinkeller und praktischen Erprobung ihres Inhalts mit Wagen durch reiche, eben in der Ernte befindliche Weinberge nach den Bitterwasser-Quellen des Hunyady-Janos. Der ausserordentlich interessanten Besichtigung dieses grossartigen Etablissements, das 5 Millionen Flaschen jährlich in aller Herren Länder versendet, folgte ein üppiges Festmahl, bei dem der würdige greise Schöpfer dieses Welt-Etablissements in den verschiedensten

Digitized by Google

Sprachen aus beredtem Munde gefeiert wurde. Am 6. October folgte der Congress einer Einladung des Herrn E. v. Kempelen nach Moha bei Stuhlweissenburg zur Besichtigung der dortigen Agnes-Quelle. Ein Extra-Zug brachte die Theilnehmer an Ort und Stelle. Einer eingehenden Besichtigung der Quellen, der Füllung und des Versandes derselben folgte ein echt ungarisches Festmahl, das sich durch ungarische Küche, ungarische Weine und ungarische Zigeuner-Musik auszeichnete.

Gerade in Pest, auf der Fahrt dorthin auf dem Schiffe, bei den Besichtigungen im Inneren der Stadt, bei den vorzüglich gelungenen Excursionen in die Umgegend wurde das nähere Bekanntwerden der Theilnehmer von den verschiedensten Nationalitäten, begünstigt durch die liebenswürdige ungarische Gastfreundschaft, in der ungezwungensten Weise gefördert. Gewiss manche nähere Beziehungen zwischen Männern der mannigfaltigsten Interessen wurden dort angeknüpft und damit einer der Hauptzwecke der internationalen Congresse, das Schliessen persönlicher Bekanntschaften, das gegenseitige Aussprechen im mündlichen Verkehr in der schönsten Weise erreicht. So schied man denn, der Eine gen Osten noch zu einer Excursion nach dem goldenen Horn sich anschickend, der Andere sich gen Westen wendend und dem Grenzlande des Orients Lebewohl sagend, mit dem Rufe: „Auf Wiedersehen in London 1891."

Eine von Vertretern aller Länder gewählte Commission schlug dem Congresse in der letzten allgemeinen Sitzung als nächsten siebenten Congressort London vor und als Zeit 1891. Eine Minorität war für Petersburg.

Da Deutschland die Ehre hat, im Jahre 1890 in seiner Reichshauptstadt den internationalen medicinischen Congress tagen zu sehen, war es sehr natürlich, dass man von einer Wahl von Berlin für 1891 absah. Für die Folge wird dies anders sein, nichts kann natürlicher erscheinen, als nach London in der deutschen Reichshauptstadt sich zu versammeln, um auch Deutschland, das ja unbestritten auf dem Gebiete der Hygiene augenblicklich mit die erste Stelle einnimmt, in der Reihe derjenigen Staaten zu sehen, die den internationalen hygienischen Congress gastlich empfangen konnten. Hoffentlich ist bis dahin allgemein das Gefühl zum Durchbruche gekommen, dass falsches Nationalbewusstsein bei wissenschaftlichen Congressen nicht die Richtschnur bilden darf, sondern dass die Wissenschaft international ist und jeder Grossstaat das Recht und die Verpflichtung hat, die Männer der Wissenschaft zu idealer Concurrenz zu sich einzuladen und dieser Einladung auch alle Nationen Folge leisten müssen ohne Rücksicht auf persönliche Antipathien oder Sympathien.

Digitized by Google

I.

Allgemeine Sitzungen.

Berichterstatter: **Dr. R. Blasius.**

Erste Sitzung.

Montag, den 26. September.

Eine imposante Versammlung war es, die sich zur Eröffnung des Congresses in dem grossen Saale des Gebäudes der Musikfreunde zusammengefunden hatte. Unten im Saale hatten sich die Congressmitglieder, auf den Gallerien deren Damen und Gäste aus der Stadt Wien, auf der Estrade vor einem schön mit Palmen geschmückten Hintergrunde, aus dem die Büsten des Kaiserpaares herausschauten, die diplomatischen Vertreter der fremden Regierungen, Deutschlands, Russlands, Italiens, Belgiens, Bayerns u. s. w., die meisten Mitglieder des österreichischen Ministeriums und die hervorragendsten Notabilitäten von Wien versammelt, als Punkt 11 Uhr Seine Kaiserliche und Königliche Hoheit, Kronprinz Rudolf, der hohe Protector des Congresses, mit nicht enden wollendem Beifall begrüsst, erschien, empfangen und geführt vom Präsidenten, Professor Ludwig, und Generalsecretär, Professor F. von Gruber und den Obmännern der verschiedenen Comités.

Nach einer kurzen Ansprache von Professor Ludwig, in der auf die grosse Bedeutung der Hygiene und der Demographie hingewiesen und zum Schlusse die Bitte ausgesprochen, den Congress zu eröffnen, erwiderte Seine Kaiserliche Hoheit, Kronprinz Rudolf, Folgendes:

„Geehrte Herren! Dem Präsidenten Ihres Organisations-Comités, der soeben so freundliche Worte an mich gerichtet hat, herzlichst dankend, bitte ich Sie Alle, meine Herren, die Versicherung entgegenzunehmen, dass ich es mir zur Freude und Ehre anrechne, als Protector an der Spitze des sechsten internationalen Congresses für Hygiene und Demographie zu stehen. Das kostbarste Capital der Staaten und der Gesellschaft ist der Mensch. Jedes einzelne Leben repräsentirt einen bestimmten Werth. Diesen zu erhalten und ihn bis an die unabänderliche Grenze möglichst intact zu bewahren, das ist nicht bloss ein Gebot der Humanität, das ist auch in ihrem eigensten Interesse die Aufgabe aller Gemeinwesen.

Der Einzelne, wie gross auch die Mittel sein mögen, die ihm zu Gebote stehen, um sein eigenes Wohl zu schützen, bleibt doch machtlos gegenüber den nachtheiligen Einflüssen allgemeiner Natur,

Digitized by Google

die uns Alle umgeben. Hier muss gemeinsames Wirken helfen. Dieser grossen Aufgabe dient, von der Demographie unterstützt, die Hygiene, welche, auf wissenschaftlicher Grundlage fussend, der Gesetzgebung und den Anordnungen der Staaten und Gemeinden die Wege vorzeichnet zur Erringung praktischer Ziele in dem ganzen grossen Gebiete der Gesundheitspflege.

Ueberblicken wir nun die Referate der einzelnen Berichterstatter dieses Congresses, so erstaunen wir, dass die Wissenschaft, der Sie, meine Herren, mit so hingebungsvollem Eifer dienen, alle Bereiche umfasst: das Haus und die Schule, die Production und den Krieg, die Städte und das Dorf, den Verkehr und die Industrie.

Die Theilnahme von so illustren Vertretern aller Nationen und Staaten an der heutigen Versammlung ist ein Beweis von der wahrhaft internationalen Bedeutung der Hygiene. Es erfüllt mich mit wahrer Genugthuung, Sie, meine Herren, in dieser Stadt zu begrüssen, welche ein Mittelpunkt ist reger wissenschaftlicher Arbeit und ernsten Forschens.

Im Namen Sr. Kaiserlichen und Königlichen Apostolischen Majestät, meines allergnädigsten Herrn, erkläre ich den sechsten internationalen Congress für Hygiene und Demographie für eröffnet."

Lebhafter Beifall erfolgte. Dann berichtete der Generalsecretär Professor Dr. von Gruber über die Organisation des Congresses und speciell über die Abmachungen, die dieses Mal im Vergleich zu anderen Congressen durchgeführt seien, zunächst erwähnte er den Vorzug, dass bereits in der ersten allgemeinen Sitzung zwei wissenschaftliche Vorträge auf der Tagesordnung ständen, dann, dass überhaupt nur zwei allgemeine Sitzungen stattfinden würden und die ganze übrige Zeit den Arbeiten der Sectionen gewidmet würde, endlich, dass man, um eine der grössten Schwierigkeiten internationaler Congresse, wenn auch nicht ganz zu umgehen, so doch abzuschwächen, versucht habe, durch eingehende, von verschiedenen Seiten und in verschieden Sprachen verfasste Referate die Discussionen vorzubereiten und so einen Meinungsaustausch der aus den verschiedensten Ländern hier zusammengekommenen Gelehrten und Fachmänner in kürzester Zeit zu ermöglichen.

Dann dankte er den Bemühungen der Comités, die in Oesterreich und vielen anderen Ländern zur Förderung des Congresses aufgestellt wurden, den Schifffahrts- und Eisenbahnverwaltungen Oesterreichs und mehrerer fremder Länder für die gewährten Fahrbegünstigungen, machte auf die gleichzeitig stattfindende hygienische Ausstellung aufmerksam, deren reiche Beschickung in erster Linie dem Regierungscomité in Berlin zu danken sei und skizzirte das, was die Congressmitglieder in Wien und Umgebung an Neuem, aber auch an Altem sehen würden. Er machte darauf aufmerksam, dass manche der älteren Institute daran erinnern würden, „dass Oesterreich unter dem glorreichen Banner Habsburg-Lothringens schon im vorigen Jahrhundert, als jene Institutionen geschaffen wurden, ein Hort der Humanität gewesen ist, wo unter Van Swieten's Führung die Grundsteine der berühmten medicinischen Schule Wiens gelegt wurden, wo sich Frank auf dem Gebiete der Sanitätspolizei unsterbliche Verdienste erworben hat".

Digitized by Google

Zum Schlusse hob er die hohe Auszeichnung hervor, die Se. Majestät der Kaiser den jungen Wissenschaften der Hygiene und Demographie in ihren Vertretern zu Theil werden liess, indem Höchstderselbe alle Congressmitglieder zu einem Empfange durch den hohen Protector einlud.

Nach einer Ansprache des Geheimrath Köhler, Director des deutschen Reichsgesundheitsamtes, Namens der deutschen Reichsverwaltung, worin er den Wunsch aussprach, dass die Erwartungen, die man an den Congress knüpfte, voll und ganz in Erfüllung gehen möchten, betrat Professor Dr. Brouardel, Präsident des Consultativ-Comités für Hygiene im Handels-Ministerium zu Paris, die Rednertribüne. Zunächst dankte er im Namen derjenigen, die die romanische Sprache redeten, dem Hohen Protector, der ja durch eigene Arbeiten auf dem Gebiete der Naturwissenschaften sich ausgezeichnet und nun sein Interesse auch den wissenschaftlichen Arbeiten unseres Congresses zugewandt habe, und sprach seinen Dank der gastfreien Stadt Wien und dem Organisations-Comité, speciell seinem Präsidenten und General-Secretär aus.

Dann hielt **Dr. Brouardel** seinen angekündigten Vortrag:

Ueber die Verbreitungsweise des Abdominal-Typhus.

Nachdem er in der Einleitung bemerkt hatte, dass es wohl ebenso wichtig sei, denjenigen Krankheiten seine Aufmerksamkeit zu schenken, die Jahr aus, Jahr ein herrschen, wie z. B. Typhus, als denjenigen Epidemieen, die plötzlich auftreten, Schrecken und Furcht verbreiten, wie z. B. die Cholera, erwähnte er, dass schon Hippokrates, Van Swieten und den grossen Epidemiologen der letzten Jahrhunderte bekannt gewesen sei, dass der Typhus durch das Wasser, das wir trinken, durch die Luft, die wir einathmen, durch beschmutzte Kleider und die Hände der Krankenwärter verbreitet werde, dass man aber erst jetzt durch die Bacteriologie im Stande sei, genau zu bestimmen, wie die Verbreitung des Typhus stattfinde. Dann ging er zu der Schilderung der verschiedenen Möglichkeiten der Verbreitung über:

I. Verbreitung des Typhus durch das Wasser.

Von a) Beweisen, die direct aus der Beobachtung der Verbreitung der Epidemie hergenommen werden, führt er namentlich die Genfer Epidemie von 1884 an, bei der 2501 Personen erkrankten und 190 (7·6 Proc.) starben. Eine der Wasserleitungen musste verlegt werden, da der betreffende Rhonearm, aus dem sie ihr Wasser nahm, trocken gelegt wurde; man entnahm das Wasser unglücklicher Weise an einer Stelle, wo in der Nähe Schwemmcanäle mündeten. In dem Stadttheile, der in 72 Proc. seiner Häuser von dieser neuen Wasserleitung versorgt wurde, zeigten sich in 47 Proc. Typhusfälle. Als man anderes reines Wasser dem Stadttheile brachte, erlosch die Epidemie. — Aehnliche Verhältnisse zeigten sich in Clermont-Ferrand 1886. Diese Stadt wurde im September von einer Typhus-Epidemie heimgesucht, von den nahe liegenden kleineren Städten Mont-Ferrand, Royat und Chamalières erhielt nur Mont-Ferrand gleichzeitig den Typhus, während die beiden anderen Städtchen gänzlich frei blieben; Mont-Ferrand hat die gleiche Wasserversorgung wie Clermont-Ferrand.

Digitized by Google

In Paris hat man beobachtet, dass, sobald die Versorgung mit gutem Wasser aus der Dhuys und der Vanne nicht mehr ausreicht und man zur Aushülfe von den vielfach verunreinigten Wässern der Marne, Seine und des Canals von l'Ourq nehmen muss, die Typhusfälle erheblich zunehmen. Namentlich hat dies Dr. Requier nachgewiesen bei den Sappeur-Pompiers, die, während sie bei guter Wasserversorgung eine Morbidität von 0·7 Proc. an Typhus hatten, als sie in die Caserne von Chateau-Landon übersiedelten und unfiltrirtes Marnewasser tranken, eine Morbidität von 17 Proc. aufwiesen.

Bei b) Besprechung der direct aus der bacterioskopischen Untersuchung gezogenen Beweise erwähnte Redner die Entdeckung des Typhusbacillus durch Eberth, die Bestätigung desselben durch Koch, Gaffky, Cornil, Babes, Pfeiffer u. s. w. und den Nachweis, dass der Typhusbacillus wirklich die Ursache von Typhus-Epidemieen ist, durch die 1886 ausgeführten Untersuchungen von Michael und Moers, sowie von Chantemesse und Vidal, und durch die Beobachtungen von Fr. Beumer von Greifswald in diesem Jahre. — Durch Chantemesse und Vidal, durch Wolffhügel und Riedel, durch Thoinot ist constatirt, dass der Typhusbacillus in jedem Wasser gedeihen und fortbestehen kann. — Die Stärke der Erkrankung hängt ab von der Zahl der aufgenommenen Keime. Die allerschwächsten Infectionen, die Brouardel „Typhoidette" nennt, kommen oft gar nicht zur ärztlichen Kenntniss und äussern sich nur in leichten gastrischen Störungen und Unbequemlichkeiten. — Dass man den Typhusbacillus nicht bei allen Epidemieen in dem genossenen Trinkwasser nachweisen kann, liegt daran, dass derselbe überhaupt sehr schwer zu finden und zu cultiviren ist und dass das Wasser häufig erst lange nach Beginn der Epidemie untersucht wird und sich dann schon sehr bedeutend geändert haben kann.

II. Verbreitung des Typhus durch die Luft.

Es liegen zahlreiche Beweise vor für die Verbreitung des Typhus durch die Luft. Einer der eclatantesten Fälle ist der, den Bouchard nach Gietl auf dem Genfer Congresse mittheilte. Ein Mann aus Ulm reist mit einem Typhuskeime in sich nach seinem nahegelegenen Dorfe, wo sich seit langen Jahren kein Typhus gezeigt hat, er macht einen normalen Typhus dort durch, die Dejectionen werden auf einen Misthaufen geworfen, dieser wird nach einigen Wochen von fünf Arbeitern abgefahren, von diesen erkranken vier an Typhus, einer an einem Darmkatarrh mit Milzanschwellung. Auch von diesen Kranken bringt man die Dejectionen auf einen Misthaufen, auch dieser wird wieder für die Arbeiter, die ihn abtragen, nach neun Monaten die Veranlassung zu Typhuserkrankungen. Ausserdem liegen noch zahlreiche Beobachtungen vor, wo die Luft aus mangelhaften Schwemmcanälen oder Latrinen typhöse Erkrankungen hervorgerufen hat, so in Colchester, Windsor, Paris, Brüssel, Havre u. s. w.; den Typhusbacillus in der Luft nachzuweisen, ist bis jetzt noch nicht gelungen.

Was die Theorie von Pettenkofer's anbetrifft, dass die Typhus-Epidemie mit dem Fallen des Grundwassers entstehe und zunehme und mit dem Steigen desselben nachlasse, so ist ein gut Theil Wahrheit darin, aber sie ist nicht vollständig und muss erweitert werden.

Digitized by Google

III. Die Verbreitung des Typhus durch directe Berührung mit den Händen, z. B. bei schmutziger Wäsche durch Wäscherinnen, hält der Vortragende auch für sicher erwiesen.

Zum Schlusse wird es als Aufgabe der Hygiene hingestellt, nicht bloss die Thatsachen für die Entstehung und Verbreitung des Typhus kennen zu lernen, sondern vor allen Dingen auch Mittel gegen dieselben anzugeben und da ist es das Wichtigste, ein gesundes reines Trinkwasser für die Städte zu besorgen.

Reicher Beifall lohnte den Redner.

Hierauf erschien **Professor Dr. M. von Pettenkofer,** mit stürmischen Ovationen empfangen, und hielt seinen Vortrag:

Der hygienische Unterricht an Universitäten und technischen Hochschulen.

Zunächst sprach der Redner seine Freude darüber aus, dass man dem Unterrichte in der öffentlichen Gesundheitspflege jetzt überall eine gesteigerte Aufmerksamkeit zuwende, dass man für hygienische Lehrstühle an Universitäten und technischen Hochschulen jetzt zu sorgen begonnen und dass man dieses Thema jetzt mit auf die Tagesordnung dieses unter dem Protectorate des Kronprinzen Rudolf von Oesterreich tagenden Congresses gesetzt habe, es sei aber auch dafür zu sorgen, dass der jetzt herrschende gute Wille in die rechten Bahnen gelenkt werde. Dann fuhr er fort [1]):

„Die Hygiene wurde ursprünglich nicht als eine besondere Wissenschaft, sondern als eine Art Kunst betrieben und betrachtet, welche die Menschen allmälig durch Erfahrungen am eigenen Leibe erlernten. Die Kunst, das Können, geht stets jeder Wissenschaft voraus. Ehe der Mensch denken kann, wie etwas wird, wie etwas zusammenhängt, muss ein Ding schon geworden sein.

„Jede Wissenschaft setzt Thatsachen voraus, welche ohne sie, unwissentlich, entstanden sind. Die älteste und stolzeste Naturwissenschaft ist vielleicht die Astronomie, aber auch sie braucht Sonne, Mond und Sterne, welche sie nicht geschaffen hat.

„Die Jurisprudenz konnte erst entstehen, nachdem ohne ihre Beihülfe Rechte entstanden waren und ausgeübt wurden.

„Wie lange schon hat man Weizen und Korn gebaut, ehe man an Pflanzenphysiologie, an Agriculturchemie oder Agriculturphysik dachte!

„Genau so geht es mit der wissenschaftlichen, mit der experimentellen Hygiene, mit der Gesundheitspflege und Gesundheitswirthschaft, für welche man erst in jüngster Zeit wie für Rechtspflege und Landwirthschaft an den Hochschulen zu sorgen beginnt. Viele halten diese Sorge daher noch für ebenso entbehrlich, ja sogar werthlos, wie manche Bauern die

---

[1]) Bei der Wichtigkeit dieses Vortrages unseres berühmten Altmeisters und Vaters der Hygiene sind die übrigen Ausführungen, die von so hervorragender Bedeutung sind, dass sie gewiss für die nächste Zeit als Richtschnur für staatliche und communale Behörden dienen werden, meist wörtlich nach dem beim Congresse in Wien erschienenen Tageblatte wiedergegeben. R. Blasius.

Digitized by Google

landwirthschaftlichen Schulen und Akademieen und die landwirthschaftlichen Versuchsstationen, ohne welche die Landwirthschaft ja auch schon gelebt und sich entwickelt hat. Wie der Bauer auf ganz empirischem Wege sein Feld bearbeiten gelernt hat, so lernt jeder Vernünftige auch, was seinem Körper gut und schlecht bekommt, und benutzt das eine und vermeidet das andere. Was braucht es zu dem, was einem schon der gesunde Menschenverstand sagen kann, noch viel Professoren und Apparate.

„Und in der That ist die Hygiene bisher vorwaltend von diesem individuellen, rein empirischen Standpunkte aus cultivirt worden, und ist man auf diesem einfachen Wege schon zu einem Schatze werthvoller Erfahrungen gelangt, ähnlich wie man auch schon vor dem Entstehen der Nationalökonomie als Wissenschaft gute Geschäfte machen und reich werden konnte. Warum also nicht auf diesem einfachen, natürlichen Wege bleiben, sondern den dunklen, noch unbetretenen Pfad der wissenschaftlichen Erörterung einschlagen?

„Die empirische hygienische Technik wird instinctmässig betrieben, seit es Menschen giebt, sie ist uralt. Wohnungen zu bauen, Kleider zu fertigen gehört zu den ältesten Gewerben, die wesentlich im Interesse unseres Wohlbefindens erfunden und betrieben wurden. Was uns angenehm ist und wohlthut, lieben wir und das Gegentheil scheuen wir. Diese Lust- und Unlustempfindungen haben den Menschen nicht nur bei der Wahl seiner Nahrungsmittel, sondern auch bei der Wahl seiner zahlreichen häuslichen Einrichtungen im Ganzen richtig geleitet.

„Was die Engländer Comfort nennen, welches Wort wir auch im Deutschen gebrauchen und welches wörtlich übersetzt Trost heissen würde, hat Alles eine hygienische Bedeutung und verdient nachgeahmt zu werden, denn man hat mit dem, was tröstet, Grosses erzielt. Im siebenzehnten Jahrhundert, als London noch nicht eine Million Einwohner zählte, betrug die mittlere Sterblichkeit noch 42 pro Mille, während sie gegenwärtig, wo mehr als vier Millionen in der Stadt wohnen, nur 21 pro Mille beträgt, also auf die Hälfte gesunken ist.

„Die in jeder Beziehung praktisch angelegte englische Nation verwendet mit Recht einen namhaften Theil ihres Reichthums auf den Comfort des Lebens und drückt ihre ganze Gesinnung sehr bezeichnend auch in dem englischen Sprüchworte aus: *cleanliness is next godliness*, Reinlichkeit kommt gleich nach Frömmigkeit, und die Sterbeziffern von London beweisen, wie reichlich der liebe Gott in der That auch die hygienische Frömmigkeit belohnt.

„Viele glauben, Gesundheit verstehe sich eigentlich von selbst, sei für Alle umsonst zu haben, wie die freie Luft, die wir athmen; wenn man auch einmal krank wird, so geht das unter ärztlichem Beistande bald vorüber und sterben müssen wir ja schliesslich Alle. Diese bedenken viel zu wenig, wie viel der Gesunde vor dem Kranken voraus hat. Der Gesunde fühlt sich nicht nur wohler und behaglicher und kann das Leben besser geniessen, sondern kann auch viel mehr arbeiten, leisten und erwerben. Gesundheit ist ein wirthschaftliches Gut, und daher auch ein Theil der Nationalökonomie, was Niemand klarer und deutlicher ausgesprochen hat, als Lorenz v. Stein in seinen Schriften über die Beziehungen der Gesundheitspflege zum Staate. Wie die Nationalökonomie die Lehre von der Wirthschaft mit den gewöhn-

Digitized by Google

lichen Gütern ist, so soll die Hygiene die Lehre von der Gesundheitswirthschaft werden.

„Ich bitte, mir nun zu gestatten, einige Belege dafür beizubringen, dass es sich wirklich der Mühe lohnt, für die Pflege und Entwickelung der Hygiene Geld auszugeben.

„Dass Gesundheit in der That ein wirthschaftliches Gut ist, wird am leichtesten eingesehen, wenn man berechnet, was die Krankheit schadet und kostet. Gesundheit und Leben gehören unstreitig zu den höchsten menschlichen Gütern, die wir nicht nur zu erhalten, sondern auch stetig zu vermehren trachten sollen. Einen gewissen Gesundheitsreichthum können wir gerade so auf unsere Nachkommen auch vererben, wie andere Güter, und leider ist auch die Gesundheitsarmuth und die Krankheit erblich. Es giebt allerdings auch noch höhere, ideale Güter, für welche wir unter Umständen Leben und Gesundheit zu opfern bereit sein müssen, aber selbst im Kriege, wo wir gewisse menschliche Ziele nur durch Opfer von Menschenleben und Gesundheit erreichen können, spielt die Gesundheit der Armee eine Hauptrolle. Es ist bisher eine traurige Erfahrung fast aller Kriege gewesen, dass viel mehr Soldaten durch Krankheiten, als durch feindliche Waffen das Leben verloren haben.

„Während des Krimkrieges z. B. starben von 309000 Franzosen, welche ausgerückt waren, 95240, also fast der dritte Theil der Armee. Von diesen vielen Todten fielen in Schlachten und erlagen ihren Wunden nur 20000, während 75000, fast die vierfache Zahl, unverwundet Krankheiten erlagen.

„Den Engländern ging es bekanntlich nicht viel besser; aber der Krimkrieg veranlasste den englischen Hygieniker Parkes, welcher den ganzen Feldzug als Militärarzt mitgemacht hatte, der Hygiene eine officielle Stellung in der Heeresverwaltung zu verschaffen. Es wurde wesentlich nach seinem Vorschlage die *Army Medical School* in Netley bei Southampton errichtet, in welcher die Hygiene einen wesentlichen Theil des Unterrichts bildet. Diese Schule hat jetzt jeder Arzt zu besuchen, der in der englischen Armee oder in den Colonieen eine Anstellung haben will, und schrieb Parkes dafür sein classisches Handbuch der praktischen Hygiene.

„Auch in Deutschland regte sich's bald und verdanken wir der Initiative des Generalarztes und Professors Dr. Roth in Dresden ein vortreffliches Werk über Militärhygiene.

„Ebenso wird jetzt in Oesterreich-Ungarn, in Frankreich, Italien, Russland und in allen civilisirten Ländern der Militärhygiene grosse Beachtung geschenkt. In meinem engeren Vaterlande, in Bayern, hat sich namentlich Oberstabsarzt Dr. Port durch Einführung eines hygienischen Theiles in die Fortbildungscurse der Militärärzte verdient gemacht.

„Fünfzehn Jahre nach dem Krimkriege ist der deutsch-französische Krieg ausgebrochen und da zeigten sich bereits werthvolle Früchte dieser Bestrebungen. Ich führe da die Zahlen von der deutschen Armee an. Der Statistiker Engel giebt den Gesammtverlust aller deutschen Heere auf 40881 Mann an, von welchen durch feindliche Waffen 28282, durch Unfälle 346 und durch Krankheiten 12282 umkamen. Während im Krimkriege die Verluste durch Waffen sich zu den Verlusten durch Krankheiten wie

Digitized by Google

100 zu 375 verhielten, war das Verhältniss im deutsch-französischen Kriege nur wie 100 zu 43, somit achtmal, oder um 332 Procent günstiger.

„Dieser gewaltige Unterschied hat allerdings auch noch einen anderen Grund, welchen ich nicht unerwähnt lassen darf: während des erstgenannten Krieges herrschte die Cholera unter den Truppen, während des letztgenannten war Europa frei von Cholera. Aber auch schon ehe wir die Cholera in Europa kennen lernten, machten oft Krankheiten und mangelhafte Verpflegung ganze Armeen kampfunfähig, und hätten auch in dem deutsch-französischen Kriege, der ohne Cholera verlief, Abdominaltyphus und Ruhr viel zahlreichere Opfer gefordert, wenn man wie sonst verfahren wäre.

„Die deutsche Armeeverwaltung war nicht nur auf bestmögliche Ausrüstung und Verpflegung der Truppen bedacht, sondern sorgte auch für möglichst schleunige Entfernung der Kranken aus verschiedenen Infectionsherden, und brach damit, wenn auch nicht theoretisch, aber doch praktisch mit den älteren hergebrachten Anschauungen über die Contagiosität dieser Krankheiten und handelte nach den Grundsätzen neuerer hygienischer Gesichtspunkte. Von der deutschen Armee wurden mehr als 70000 Typhuskranke und mehr als 30000 Ruhrkranke aus Frankreich über die Grenze nach Deutschland evacuirt, ohne dass sich die Typhus- und Ruhrmortalität in der Civilbevölkerung Deutschlands nachweisbar vermehrte.

„Auch im Frieden, wo wir Alle den ununterbrochenen Kampf ums Dasein zu kämpfen haben, macht sich der Werth der Gesundheit und der Erhaltung derselben geltend.

„Jedes Kranksein ist auch eine Art Nichtsthun, was wahrscheinlich der Grund ist, wesshalb faule Leute sich in der Regel so bald krank melden. Wenn ein Arbeiter, anstatt zu arbeiten und zu verdienen, blauen Montag macht, im Wirthshause sitzt und auch am nächsten Tage, wenn er wieder zu arbeiten beginnt, im Stadium des Katzenjammers nicht viel ausrichtet, so wissen wir und wundern uns gar nicht darüber, dass so Einer es zu nichts bringt. Aber die Krankheit zwingt auch zum Blaumontagmachen, und oft lange, nur geht man da nicht ins Wirthshaus, sondern ins Bett oder ins Krankenhaus, und wenn man da wieder herauskommt, hat man auch oft noch grossen Katzenjammer, zwar nicht von Bier oder Wein, aber von der überstandenen Krankheit. Bezüglich ihrer Erwerbsfähigkeit unterscheiden sich diese armen Menschen in gar nichts von Tagedieben und Trunkenbolden, nur tragen sie unschuldig die Folgen ihrer Unthätigkeit.

„Der Schaden der Krankheit lässt sich in Geld ausdrücken. Wie hoch er zu taxiren sei, hängt selbstverständlich von verschiedenen Umständen ab; es ist nicht gleichwerthig, ob ein Familienvater oder ein kleines Kind, ein Arbeiter, der sich viel, oder eine Arbeiterin, welche sich wenig verdient, krank wird, aber dass die Krankheit ein taxirbarer Gegenstand im Leben ist, zeigt unsere Gesetzgebung über Körperverletzungen und Gesundheitsbeschädigungen. Das Gesetz huldigt dem Grundsatze, dass der von einem Anderen an Leib und Leben Beschädigte von seinem Schaden zwar keinen Gewinn haben soll, aber der Thäter, gleichviel ob er absichtlich oder nur fahrlässig gehandelt hat, ist mindestens zum vollen Schadenersatze verpflichtet. Ich erinnere an die Entschädigungen, welche bei Unglücksfällen auf Eisenbahnen, in Bergwerken, in Fabriken u. s. w. von den Verwaltungen

Digitized by Google

geleistet werden müssen. Wenn alle Beschädigungen der Gesundheit, welche durch mangelhafte hygienische Einrichtungen in den einzelnen Ortschaften verursacht werden, eingeklagt und die Ortsbehörden dafür haftbar gemacht würden, da würden sich oft unerschwingliche Summen berechnen. John Simon, der grosse und verdienstvolle englische Hygieniker, dem man in und ausserhalb Englands so viel verdankt, hat wirklich schon einmal davon gesprochen, dass man wegen Bodenverunreinigung, schlechter Hausentwässerung, schlechter Canalisirung, schlechter Wasserversorgung u. s. w. die Ortsbehörden sollte ebenso belangen können, wie bei einem Eisenbahnunglück die Bahnverwaltungen.

„Man kann aus den Sterbeziffern eines Ortes, die ja überall mit grosser Genauigkeit ermittelt werden, den Krankenstand und sogar die einzelnen Krankheitstage annähernd berechnen. Man weiss aus statistischen Untersuchungen in Krankenhäusern, dass auf einen Sterbefall durchschnittlich 35 Krankheitsfälle kommen, d. h. dass von 35 aufgenommenen Kranken durchschnittlich einer stirbt, und man weiss auch, dass auf einen Kranken durchschnittlich 20 Verpflegungstage treffen.

„Wenn ich nun in einem Orte eine jährliche Gesammtsterblichkeit von 30 pro Mille der Einwohner annehme, wie sie noch so viele grössere und kleinere Orte bei uns haben, so entspricht das 1050 Krankheitsfällen und 21 000 Verpflegstagen für 1000 Einwohner im Jahre. Das stimmt so ziemlich auch mit der Annahme der Statistiker, dass ein Mensch im Durchschnitte von den 365 Tagen des Jahres etwa 20 Tage krank ist, was 5 bis 6 Proc. der disponiblen Zeit ausmacht. Manchen Menschen fehlt im Jahre keine Stunde etwas, andere sind nur ein paar Tage, viele aber auch viele Monate lang krank.

„Die Krankheit verursacht nun nicht bloss Curkosten für Arzt und Arzneien und Verpflegskosten, sondern verhindert auch noch die Arbeit, den täglichen Erwerb, der allerdings für verschiedene Kranke, wie schon erwähnt, sehr verschieden anzuschlagen ist. Bei einer früheren Gelegenheit habe ich angenommen, dass Curkosten, Verpflegung und Erwerbsverlust (damnum emergens und lucrum cessans) durchschnittlich für einen Krankentag auf zwei Mark anzuschlagen wären, was gewiss unter der Wirklichkeit gerechnet ist, und doch macht das im Jahre für 1000 Lebende 42 000 Mark oder für eine Million Lebende, wie sie etwa die Stadt Wien zählt, 42 Millionen Mark jährlich.

„Daraus rechnet sich auch sehr leicht, welchen Geldwerth die Verminderung der Sterblichkeit und damit auch der Krankheit für eine grosse Stadt, wenn auch nur um 1 pro Mille, mindestens hat. Wenn für Wien 30 pro Mille Mortalität 42 Millionen Mark kosten, so kostet ein einziges pro Mille 1 400 000 Mark. So viel würde jährlich gewonnen, wenn die Mortalität von 30 pro Mille nur auf 29 sänke.

„Und dieses Geld darf nicht etwa als Capital, sondern muss als Zinsen gerechnet werden, die man geduldig jedes Jahr zahlt, 42 Millionen Zinsen zu 4 Proc. capitalisirt, macht 1050 Millionen, und 1 pro Mille der Gesammtsterblichkeit entspricht für eine grosse Stadt wie Wien einem Capital von 35 Millionen Mark, das zu verzinsen ist.

Digitized by Google

„Der Laie erschrickt vor solchen Zahlen förmlich und hält sie ihrer Grösse wegen für unglaublich, aber sehr mit Unrecht. Man kommt zu solchen Zahlen überall, wo man vom Kleinen ins Grosse, vom Einzelnen auf eine entsprechende Gemeinschaft rechnet. Ein Beispiel dieser Art ist der Biergenuss in München. Jedem guten Münchener und auch allen Fremden, die zu uns kommen, ist täglich ein oder auch ein paar Liter Bier zu gönnen, und ist das Bier in München bekanntlich nicht bloss gut, sondern verhältnissmässig auch billig. Wie viel Geld wird nun in München für dieses billige Getränk jährlich ausgegeben?

„Das Minimum lässt sich sehr genau berechnen. Man weiss durch den gesetzlichen Malzaufschlag, wie viel Gerste mindestens versotten wird, und weiss auch, wie viel aus dem versteuerten Malze mindestens Bier gebraut wird, und weiss, was ein Liter Bier kostet. Was von dem erzeugten Bier exportirt wird, muss abgezogen werden, was in München wieder sehr genau controlirt werden kann. Was nicht in München selbst getrunken, sondern exportirt wird, wird sicher ermittelt, denn es wird dem Brauer von jedem Hectoliter, den er über den Burgfrieden der Stadt hinaus liefert, der sogenannte Localmalzaufschlag rückvergütet. Die Anzeige, auch des geringsten Exportes, unterlässt desshalb kein Brauer, da sie für ihn baares Geld ist.

„Schon vor ein paar Jahren habe ich nun aus den angegebenen Daten berechnet, dass in meiner lieben Stadt München innerhalb des Burgfriedens in einem Jahre mindestens für mehr als 25 Millionen Mark Bier getrunken wurde.

„Dieser Biergenuss ist eine namhafte Steuer, die man freiwillig und gern entrichtet, weil man etwas davon hat. Aber von der Gesundheit hat man auch etwas, und es würde uns gewiss nicht schaden, sondern wäre uns im Gegentheil recht gesund, wenn wir den Biergenuss etwas einschränkten, etwa um ein Fünftel mässigten, denn nach Bollinger's Untersuchungen kommen in München mehr Todesfälle durch Herzfehler vor, als in anderen minder biergesegneten Orten und Ländern. Wenn man in einer Stadt wie München einige Millionen für Canalisation, Wasserversorgung, Reinigung und Pflasterung der Strassen ins Budget setzt, so seufzt man über die unerschwingliche Belastung der Steuerzahler. Wenn man sich in München im Biergenuss, in anderen Orten in anderen Genüssen nur etwas Abbruch thäte und das Geld für sanitäre Verbesserungen verwendete, welche uns mehr Gesundheit geniessen liessen, so wüssten wir bald nicht mehr, was man mit dem vielen Gelde anfangen soll. Vier Schoppen Bier anstatt fünf in München, entspräche jährlich fünf Millionen Mark, in 10 Jahren 50 Millionen. Ein wahrer *embarras de richesses.*

„Die Krankheit ist auch eine Steuer, aber eine, von der man nicht nur keinen angenehmen Genuss wie vom Biere hat, sondern eine, die uns nur elend macht. Jedes Mittel, die Krankheitssteuer zu vermindern, sollte uns daher willkommen sein, und gerade die Hygiene scheint mir die ausgiebigsten Mittel zur Verringerung dieser bösen Steuer zu bieten. Wir haben eben vorher gesehen, wie viele Millionen an Capital es werth ist, wenn man die Mortalität einer grossen Stadt auch nur um einige pro Mille herabbringt, und wie gut sich dasjenige Capital rentirt, welches man auf Mittel und

Digitized by Google

Anlagen verwendet, welche erfahrungsgemäss geeignet sind, Krankheiten zu verhüten, die Gesundheit zu erhalten und zu stärken.

„Dass es solche Mittel und Anlagen giebt, und dass die Hygiene sie lehrt, bezweifelt kein Vernünftiger und hat es von jeher keiner bezweifelt. Alle Culturnationen haben sich darin hervorgethan, von den alten Aegyptern und ihren Zöglingen, den alten Juden, den alten Griechen und Römern bis in die jüngste Zeit herab.

„Es sind wesentlich drei Stände oder Berufsarten, welche praktisch mit der Gesundheitspflege vorwaltend zu thun haben: in erster Linie die Aerzte, dann Architekten und Ingenieure und nicht minder die Verwaltungsbeamten. Je besser diese Stände in hygienischen Fragen unterrichtet sind und Bescheid wissen, desto mehr wird praktisch das Mögliche geschehen zum Besten der Menschheit.

„Als Hauptgegenstände des hygienischen Unterrichtes können folgende bezeichnet werden:

„Die Luft, von welcher Jeder von uns binnen 24 Stunden etwa 9000 Liter (90 Hectoliter) ein- und ausathmet, kann nicht nur durch chemische und physikalische Veränderungen ihrer normalen Bestandtheile, sondern auch durch fremdartige, gasförmige und staubförmige Bestandtheile schädlich werden, es können Gifte und Gifterzeuger, wie z. B. die pathogenen Bacterien, darin enthalten sein.

„Wie die Luft, die wir athmen, soll auch Alles, was wir in Speise und Trank geniessen, frei von schädlichen Stoffen, rein und unverdorben sein. Wir brauchen aber auch von dem Reinen und Unverdorbenen unter verschiedenen Umständen mehr oder weniger. Das Kostregulativ für verschiedene Menschen je nach Alter und Beschäftigung muss verschieden zusammengesetzt werden. Der Einzelne, wenn er in diesen Dingen freie Hand hat, findet wohl durch anererbte Gefühle und Erfahrung, was man bei Thieren Instinct nennt, das Richtige — aber wenn man nicht freie Hand hat, wenn Noth oder fremder Wille dem Instincte hindernd entgegentreten, dann hilft nichts, als genau zu wissen, worauf es wesentlich ankommt, und wie viel man mindestens braucht.

„Bei der Versorgung menschlicher Wohnorte mit Wasser kommt es auf die Qualität, aber auch auf die Quantität an, was man in Wien schon hier und da lebhaft empfunden hat. Ich bin zwar bekanntlich ein abgesagter Feind der landläufigen Trinkwassertheorie in ihrer Anwendung auf Cholera- und Typhoidepidemieen und kann daher meinem sehr geehrten Vorredner in keiner Weise beistimmen, aber trotzdem bin ich ein Wasserfanatiker. Ich bin der Ansicht, dass nicht nur Orte, welche zeitweise von Epidemieen heimgesucht werden, sondern dass alle Orte und alle Menschen zu jeder Stunde reines Wasser brauchen, nicht nur um es zu trinken, sondern auch zur Reinigung von Haus und Hof. Mit unreinem Wasser macht man nur das Haus und seinen Boden unrein. Gutes, reines Wasser und eine für alle häuslichen Zwecke genügende Menge davon, und namentlich in allen Städten in allen Stockwerken der Häuser auslaufend, halte ich für die Gesundheit der Einwohner für viel wichtiger, als gutes Bier und guten Wein, wenn auch der allerkleinste Theil dieses Wassers getrunken wird.

Digitized by Google

„Wie wichtig für unser Befinden ist die Wärmeökonomie unseres Körpers, dessen Inneres stets das gleiche Klima, die gleiche Temperatur zwischen 37 und 38 Grad Celsius behalten muss, wenn die Temperatur der Aussenwelt auch noch so sehr wechselt! Das Blut des Negers in den Tropen bei einer Lufttemperatur von 40 Grad über Null darf nicht heisser, und das Blut des Grönländers in dem Polarkreise bei 40 Grad unter Null nicht kälter werden, wenn sie gesund bleiben sollen.

„Von den drei Millionen Wärmeeinheiten (Grammcalorien), welche ein erwachsener Mensch durchschnittlich durch seinen täglichen Stoffwechsel erzeugt, werden in der Regel mehr als 80 Procent durch das Hautorgan abgegeben, welches den gleichmässigen Abfluss der Wärme bei den grossen Wechseln der nächsten Umgebung mittelst des vasomotorischen Apparates zu reguliren hat. Es ist daher sprichwörtlich geworden, dass man in einer guten Haut stecken muss, um gesund zu bleiben und bildet die Hautpflege einen wichtigen Theil der Hygiene, worunter der Hygieniker aber viel mehr versteht, als Waschen und Rasiren und Salben und Schminken.

„In dem beständigen Kampf mit den Wechseln der Atmosphäre bedienen wir uns bekanntlich in erster Linie der Kleidung und Wohnung als Waffen und sind daher die Bekleidung des Körpers, der Bau und die Instandhaltung unserer Wohnung, deren Heizung, Ventilation und Beleuchtung grosse hygienische Capitel.

„Ein noch grösseres Capitel ist der Boden, auf welchem wir bauen, und hat darüber erst kürzlich Professor Soyka in Prag ein ebenso umfangreiches, als gründliches und anregend belehrendes Werk veröffentlicht, das sich den Beifall jedes Sachverständigen erringen muss.

„Die Entfernung der Abfälle des menschlichen Haushaltes, namentlich aller Schmutzwässer, welche mindestens vier Fünftel des Ganzen ausmachen, aus der unmittelbaren Umgebung unserer Wohnungen ist eine Hauptaufgabe der Hygiene. Jede Versitzgrube unmittelbar am Hause, selbst wenn sie nur zur Aufnahme von Regen- oder Brunnenwasser bestimmt ist, birgt unter Umständen ernstliche Gefahren für unsere Gesundheit. Reinhaltung des Bodens von den Abfällen des menschlichen Haushaltes, gute Entwässerung aller menschlichen Wohnorte, sei es durch regelrecht gebaute unterirdische Siele oder auch nur durch systematisch angelegte oberflächliche Rinnen, ist die wirksamste Prophylaxis gegen Typhoid- und Choleraepidemieen. Man hat durch diese einfachen Mittel, wo sie mit hygienischem Verständniss vollständig durchgeführt wurden, schon die schlimmsten Choleraherde in choleraimmune Stätten umgewandelt, wie ich erst jüngst am Fort William bei Calcutta und in der sogenannten Grube in Haidhausen bei München zu zeigen Gelegenheit nahm.

„Wie unendlich viel gerade in dieser Richtung in den meisten Orten noch zu thun ist, darauf hat der berühmte englische Gesundheitsingenieur Sir Robert Rawlinson sehr drastisch hingewiesen, wenn er sagte: man solle sich einmal eine unserer blühenden Städte mit prachtvollen Häusern, monumentalen Bauten und Denkmälern, aber mit allen ihren Abtritt- und Versitzgruben und deren Inhalte, mit ihren schlechten Canälen und sonstigen Unsauberkeiten im Boden denken, und sich dann alle Bauten und Denkmäler, welche unser Auge so bestechen, plötzlich wegdenken, so dass nur

Digitized by Google

der Boden der Stadt und was in ihm steckt, übrig bliebe. Dann, wenn alle Schönheiten von der Oberfläche verschwunden sind, soll man Menschen an die Stelle führen und ihnen sagen, hier, auf diesem Boden, wollen wir Häuser bauen, hier sei gut wohnen. Alle würden es für eine entsetzliche Zumuthung erklären, sich auf einem solchen Grund und Boden anzusiedeln, wenn er nicht zuvor gründlich gereinigt würde.

„Ich habe hier nur einige, und durchaus nicht alle Capitel der Hygiene genannt, sie scheinen mir aber genügend, um auch jedem Laien zu zeigen, wie wichtig und nothwendig ihr Studium und der Unterricht darin für Alle ist, welche sich praktisch mit diesen Dingen zu befassen haben, und auch genügend, um zu zeigen, dass man die Hygiene nicht in einer Vorlesung erledigen kann, welche wöchentlich etwa nur eine oder zwei Stunden dauert.

„Viele meinen nun, gerade die Aerzte könnten eines besonderen hygienischen Unterrichts am leichtesten entbehren, denn sie wüssten ja schon von Hause aus, was krank und wieder gesund macht. Die ärztliche Praxis und Wissenschaft hat aber ihre ältesten und stärksten Wurzeln nicht auf hygienischem Boden, in der Erhaltung, sondern in der Wiederherstellung der Gesundheit: nicht die Prophylaxis, sondern die Cur, die Therapie war Ausgangspunkt und Hauptziel des ärztlichen Thuns. Erst in neuerer Zeit spricht die wissenschaftliche Medicin auch von verhütbaren Krankheiten, *preventable diseases*, wie die Engländer sagen, und die Mittel zur Verhütung von Krankheiten, namentlich zur Verhütung mörderischer Epidemieen, werden nicht dem gewöhnlichen Arzneischatze entnommen und in der Apotheke angefertigt, sondern ruhen ganz vorwaltend in verschiedenen Theilen der Technik und Verwaltung, in Theilen, auf welche der bisherige ärztliche Unterricht kaum Rücksicht genommen hat.

„Wenn sich einzelne Aerzte in hygienischen Fragen hier und da auch hervorgethan haben, so geschah es gewiss nicht in Folge ihrer Schulbildung, sondern in Folge nachträglicher, sehr eingehender technischer und wissenschaftlicher Studien. So war z. B. mein verstorbener Freund Georg Varrentrapp in Frankfurt am Main wohl praktischer Arzt und Director eines Krankenhauses, aber wie viel Zeit hat er, nachdem er das schon war, noch aufwenden, und welche Reisen hat er noch machen und welche Opfer hat er noch bringen müssen, um sich als Hygieniker auszubilden und Reformator sanitärer Zustände in seiner Vaterstadt zu werden!

„Ein anderes Beispiel ist Rudolf Virchow, der als Stadtverordneter in Berlin sich schon grosse hygienische Verdienste erworben. Man könnte meinen, wenn das Virchow fertig bringen konnte, ohne je eine Vorlesung über Hygiene gehört zu haben, dann können es Andere auch. Aber unter unseren Bezirks- und Kreisärzten, unter unseren Sanitäts- und Medicinalräthen werden die Virchow's immer sehr dünn gesäet sein und darf man da schon mit etwas akademischem Unterricht ihrem Privatfleiss nachhelfen.

„Professor Böhm hat sich in Wien um bessere Luft in den Krankenhäusern und um die vortreffliche Ventilation des Wiener Opernhauses verdient gemacht, aber auch nicht in Folge seiner ärztlichen Schulbildung, sondern durch fortgesetzte Specialstudien über diesen Gegenstand der Hygiene.

Digitized by Google

„Wenn die Aerzte sich nicht mehr als bisher um solche Dinge kümmern, dann laufen sie Gefahr, dass ihnen die Gesundheitstechnik hoch über den Kopf wächst.

„Es war daher gewiss klug gehandelt, dass im ganzen Deutschen Reiche vor einigen Jahren die Hygiene ein obligater Gegenstand der ärztlichen Schlussprüfung geworden ist. Die medicinischen Facultäten sind dadurch nun veranlasst, für eine geeignete Vertretung des Faches zu sorgen.

„Einstweilen sind allerdings die Lehrkanzeln für Hygiene nicht bloss jüngste Kinder, sondern hier und da noch eine Art Stiefkinder der Facultäten. Sie sind in der That nicht so sehr wie andere medicinische Fächer aus den Facultäten heraus-, sondern mehr von aussen in sie hineingewachsen. Von manchem Fachgelehrten, welcher eine längere Ahnenreihe zählt, wird daher die Hygiene manchmal noch als eine nutzlose Zierpflanze im medicinischen Garten, wenn nicht gar als ein Unkraut angesehen, das man bei nächster Gelegenheit wieder ausreissen soll, weil es den schon länger gepflanzten Fruchtgattungen nur Boden und Nahrung wegnimmt.

„Die Protectoren der neueren hygienischen Strömung sind wirklich nicht vorwaltend Facultätsmitglieder, sondern Verwaltungsbeamte und Staatsmänner gewesen, und möchte ich mir ein paar Beispiele davon anzuführen erlauben."

v. Pettenkofer führte darauf aus seinem eigenen Leben an, wie schwer es ihm geworden sei, in München einen Lehrstuhl für Hygiene zu schaffen und wie ihm dies nicht durch die Unterstützung der medicinischen Facultät, sondern durch thatkräftige Unterstützung des derzeitigen trefflichen bayerischen Ministers des Innern von Koch gelungen sei, welcher leicht die Zustimmung des für alles Ideale begeisterten Königs Ludwig II. gewonnen und sodann 1865 in den drei bayerischen Universitäten Vertreter der Hygiene in Pettenkofer, Scherer und Gorup-Besanez ernannte.

„Aehnlich wie in Bayern an Minister v. Koch," fährt Redner fort, „hat in neuester Zeit in Preussen die Hygiene an Minister Dr. v. Gossler, oft ganz entgegen den Anschauungen sehr einflussreicher Facultätsmitglieder, einen aufrichtigen Freund und verständigen Förderer gefunden. Ohne ihn wäre die Hygiene jetzt noch nicht Prüfungsgegenstand der ärztlichen Approbation in Deutschland geworden.

„Auch in allen anderen Ländern, und namentlich auch in Oesterreich-Ungarn, nimmt man schon seit längerer Zeit an den Universitäten auf Hygiene Bedacht, aber ich bin da zu wenig unterrichtet, um sagen zu können, ob das Hauptverdienst den Facultäten oder Staatsmännern zuzuschreiben ist.

„Für die Facultäten ist es oft schwer, eine richtige Entscheidung zu treffen, denn mit der Ernennung eines ordentlichen oder ausserordentlichen Professors für Hygiene ist es nicht abgethan, dieser braucht auch ein Attribut, eine Werkstätte für seine Arbeiten und für Schüler, und das scheint mir der wesentliche Grund, warum es mit der Completirung der Lehrkanzeln für Hygiene so langsam geht. Den Gehalt für einen Professor beschafft man in der Regel nicht gar schwer; es findet sich auch wohl an jeder Universität ein ordentlicher oder ausserordentlicher Professor oder Privatdocent, der nicht sehr beschäftigt ist, dem man Vorträge über Hygiene gegen eine Gratification übertragen könnte, aber ein neues Attribut, ein neues Institut

Digitized by Google

sammt Zugehör und ein passender Vorstand dafür geht immer schwer. Die Vorstände der älteren bereits bestehenden Institute weisen bei solchen Gelegenheiten leicht ziffernmässig nach, dass sie noch lange nicht fertig, noch viel zu gering dotirt seien, und da könne man aus der ohnehin zu kleinen Schüssel nicht noch Eines mitessen lassen.

„Da muss man es eben machen, wie in einer kinderreichen Arbeiterfamilie, wenn diese noch mit einem unerwünschten Zuwachs gesegnet wird: verhungern kann man das Jüngste und Kleinste auch nicht lassen. Die Alma Mater säugt auch dieses noch an ihren Brüsten, und der Familienvater, der Staat, wird die Mittel zur Ernährung und Erziehung der ganzen Gesellschaft schon aufzutreiben wissen.

„Man kann ja klein anfangen, allmälig findet sich schon mehr, was ich auch an mir selbst erlebt habe. Anfangs hatte ich nur drei sehr kleine Räume im physiologischen Institute, und jetzt bin ich Vorstand eines neu erbauten, wohl eingerichteten hygienischen Institutes und leide nur etwas am *nervus rerum*, an Geld. Es wäre undankbar von mir, wenn ich hier zu erwähnen vergässe, dass ich meine guten Verhältnisse in München theilweise der medicinischen Facultät in Wien verdanke, welche mir vor 15 Jahren die Ehre erwies, mich einzuladen, von München nach Wien überzusiedeln. Nun konnte ich von meiner Regierung verlangen, dass man mir, wenn ich in München bleiben soll, ein selbstständiges Institut gewähre, was mir Minister Dr. Freiherr von Lutz, welcher unserem Fache stets ein Gönner war, mit Allerhöchster Genehmigung auch bereitwilligst zusagte, und wofür dann der Landtag auch die nöthigen Mittel bewilligte.

„Aber was soll in einem solchen hygienischen Institute gearbeitet werden? Viele können sich, etwa mit Ausnahme von Untersuchungen über Trinkwasser und über Nahrungs- und Genussmittel, da gar nichts denken.

„Hygiene ist ihrem Wesen nach eigentlich doch nur eine auf das praktische Leben angewandte Physiologie. Wer hygienisch wissenschaftlich arbeiten soll, braucht daher, wenn auch keinen so grossen, aber ähnlichen Apparat, wie der Physiologe, nur sein Zweck ist ein anderer, und in diesem Falle glaube ich, dass man unbedenklich sagen soll: der Zweck heiligt die Mittel.

„Wenn die Hygiene, was Niemand bestreiten wird, die Grundlage aller bestehenden Sanitätspolizei und der öffentlichen und privaten Gesundheitspflege ist oder vielmehr werden soll, dann hat sie für diese Fächer, die bisher vorwaltend nur empirisch, oder was schlimmer ist, auf Grund blosser hypothetischer Annahmen betrieben wurden, die nämliche Bedeutung, wie die experimentelle Pharmakologie für die innere Medicin. Und von diesem Standpunkte aus allein schon hat die Hygiene noch unendlich viel zu arbeiten.

„Wie oft dachte man in der Medicinalpolizei ebenso wie in der Therapie, dass diese und jene Mittel helfen, so und so wirken könnten, und experimentirte damit nicht im Kleinen, wie es in einem Laboratorium geschieht, sondern gleich im Grossen, in der Wirklichkeit, hiess es aber dann natürlich nicht einen Versuch, was es doch wirklich war, sondern ärztliche Ordination und sanitätspolizeiliche Maassregel, der man sich unbedingt zu fügen hat. Nicht der nachweisbare oder nachgewiesene gesundheitswirthschaftliche

Digitized by Google

Nutzen, sondern die jeweilig herrschende theoretische Anschauung war das Entscheidende. Es hat eine Zeit gegeben, wo man allen fiebernden Kranken unbarmherzig bis zur Erschöpfung Blut entzog, wo sich auch die Gesunden fleissig zur Ader liessen, wo man Typhuskranke strengste Diät halten, das heisst hungern liess, bis sie todt waren, während man jetzt das Gegentheil anstrebt. Aehnlich ist es mit vielen sanitätspolizeilichen Maassregeln, die oft strenge und mit grossen Kosten durchgeführt werden, ohne den geringsten Nutzen zu bringen.

„Ich erinnere nur an die Quarantänen als Maassregel gegen die Verbreitung der Cholera durch den Seeverkehr. Viele Aerzte und Verwaltungsbeamte meinen heutzutage noch, die Engländer seien schuld, dass die Cholera durch den Suezcanal aus Indien nach Europa komme, weil sie aus handelspolitischem Interesse Quarantänen und anderen Sperrmaassregeln abgeneigt seien. Dieser Ansicht widerspricht aber doch auf das Entschiedenste, dass uns die Cholera auch schon vor Eröffnung des Suezcanales nicht seltener heimsuchte, und dass seit 1869, seit Eröffnung des Suezcanales, schon zweimal, von 1871 bis 1875 und von 1884 bis zum heutigen Tage, viele europäische Länder wieder von Choleraepidemieen heimgesucht worden sind, während gerade das angeklagte Grossbritannien davon freigeblieben ist, welches früher doch auch sehr heftige Epidemieen hatte. Warum verpflanzen die Engländer seit 1866, wo sie die letzten Choleraortsepidemieen hatten, durch ihren riesigen Verkehr mit Indien, wo die Cholera nie erlischt, keine mehr nach England?

„Bei einem fortgesetzten genaueren Studium wird man wohl gezwungen werden, die Ursache der jetzigen Choleraimmunität Englands seit 1866 in etwas Anderem als in den Quarantänen und sonstigen kostspieligen Hindernissen des Verkehrs zu suchen, und auch in Italien, Frankreich und Spanien, sowie in Russland, Deutschland und Oesterreich-Ungarn die englischen Mittel in Anwendung bringen.

„Wie leichtgläubig hat man einst die Ursachen grosser Sterblichkeit in den Gräbern der Verstorbenen, in den Friedhöfen gesucht! Seit man aber Wasser und Luft und Boden auf den Friedhöfen genauer untersucht und über Morbidität und Mortalität in der Nähe derselben genauere Rechnung führt, ist man ganz anderer Ansicht geworden. Das Wasser aus Brunnen, welche auf Friedhöfen gegraben sind, findet man in der Regel viel reiner, als das aus Brunnen in der von den Lebenden bewohnten, sonst gleich beschaffenen Umgebung. Miquel hat in verschiedenen Friedhöfen von Paris Röhren in den Boden geschlagen, die Gräberluft angesaugt und sie stets frei von Mikroorganismen, nicht nur von pathogenen, sondern auch von sonstigen Spaltpilzen gefunden.

„Ein grosses Verdienst um diese Frage hat sich bekanntlich das sächsische Landesmedicinalcollegium unter Reinhard's Leitung erworben, als es die vielfach behauptete Gesundheitsschädlichkeit der Begräbnissplätze durch das ganze Königreich Sachsen untersuchen liess. An dieser Untersuchung betheiligten sich sämmtliche Bezirksärzte des Landes, von welchen vorher gewiss viele in ihren Gutachten oft genug sich auf die bekannte Schädlichkeit der Friedhöfe berufen hatten, aber Professor Hofmann und Medicinalrath Siegel aus Leipzig haben bei der Versammlung des deut-

Digitized by Google

schen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, welche vor einigen Jahren hier in Wien tagte, zum Erstaunen Vieler, vielleicht auch zum Aerger Einzelner als Resultat mitgetheilt, dass man von keinem einzigen Friedhofe in Sachsen, welcher einem wie gewöhnlich geregelten Betriebe unterlag, eine Gesundheitsschädlichkeit nach irgend einer Richtung nachweisen konnte.

„Wie viel ist noch in der Fabrikshygiene experimentell zu bearbeiten. Man weiss z. B. allerdings, dass gewisse Fabriksgase gesundheitsschädlich, selbst giftig sind, aber bezüglich der Mengen, in welchen sie der Athemluft beigemischt schädlich oder unschädlich sind, gehen die Angaben in der Literatur noch um das Tausendfache aus einander.

„Ein ebenso fragliches Ding ist der jetzt entbrannte Streit zwischen Schafwolle und Baumwolle, zwischen der thierischen und der pflanzlichen Faser für Gewebe zur Bekleidung. Für das Wollenhemd ist bekanntlich Professor Jäger so erfolgreich eingetreten, dass die Leinwandindustrie bereits empfindlich darunter leidet. Und doch war vor Jäger die Menschheit auch schon einmal ganz in Schafwolle und Thierfelle gekleidet und empfand man dann die Einführung der Leinwand und des Shirtings als Leibgeträge als einen Fortschritt, als eine grosse Wohlthat und hat geglaubt, dass sogar die zahlreichen Hautkrankheiten des Mittelalters durch Einführung der Leinwand und des Shirtings wesentlich beschränkt worden seien. Wo liegt da das Wahre?

„Auf diese Art sollte die ganze hygienische Praxis nach und nach einer gründlichen wissenschaftlichen Untersuchung unterworfen werden, und dazu braucht man nicht bloss gut unterrichtete Forscher, sondern auch Laboratorien.

„Man hat mir schon hier und da entgegnet: wenn die Hygiene, wie ich sage, eine Art angewandter Physiologie sei, so müssen dafür ja die schon bestehenden physiologischen Institute genügen, dann brauche man höchstens noch einen Lehrer zu besolden, und diesem die Erlaubniss zum Arbeiten im Institute zu geben. — Ich erwidere darauf: dann braucht man auch keine physiologischen Institute; denn die Physiologie ist nichts als gröbere und feinere Anatomie, Chemie und Physik auf den Lebensprocess angewendet. Wien hat berühmte Institute für Anatomie und namentlich auch für pathologische Anatomie, die Namen Skoda und Rokitansky werden in der Geschichte der Medicin so lange fortleben, wie die Namen Hippokrates und Galenus. Wien hat auch vortreffliche chemische und physikalische Institute und berühmte Vorstände derselben, aber Physiologen, wie Brücke und Ludwig, hätten da doch nicht wachsen können, wenn man diese nur als Professoren berufen, sie für ihre Arbeiten auf die bestehenden Institute angewiesen, und ihnen keine eigenen Attribute gegeben hätte, in welchen sie ihre bahnbrechenden anatomischen, chemischen und physikalischen Untersuchungen ausgeführt haben.

„Der Physiologie erging es in den Facultäten anfangs überhaupt ähnlich, wie jetzt der Hygiene, und hielt man auch sie lange für etwas Entbehrliches oder Nebensächliches, eigene Professoren und gar eigene Institute für einen kostspieligen Luxus. Als endlich doch etwas dafür geschehen musste, übergab man sie gewöhnlich dem Anatomen, weil man dachte, die Physiologie sei ja wesentlich doch nur Anatomie auf den lebenden, anstatt auf den todten

Digitized by Google

Körper angewandt, oder man übergab sie auch, was viel schlimmer war, einem Docenten, mit dem man sonst nicht viel anzufangen wusste.

„Als ich in München Ende der dreissiger Jahre Medicin studirte, war ein homöopathischer Arzt ordentlicher Professor der Physiologie, von dem ich in seinen allerdings schwach und auch von mir selten besuchten Vorlesungen ein einziges Experiment gesehen habe, welches er gelegentlich der Entwickelungsgeschichte machte: seine Faust war der Fötus, sein Sacktuch die Eihäute und die Decidua. Ich lernte erst 1844 in Giessen bei Theodor Bischof verstehen, was Physiologie ist.

„Mancher Facultät wird gegenwärtig vielleicht nahegelegt, einen derartigen Professor auch für Hygiene anzustellen, um dann sagen zu können, dass jetzt auch diesem Eindringlinge der Platz angewiesen und für das Fach gesorgt sei.

„Gleichwie eine gründliche anatomische Vorbildung eine *conditio sine qua non* für den Physiologen, so ist eine gründliche physiologische Vorbildung und die Fähigkeit, experimentell zu arbeiten, eine unerlässliche Vorbedingung für einen Hygieniker, welcher die akademische Laufbahn ergreifen soll.

„In einem hygienischen Institute ist in neuester Zeit auch ein bacteriologisches Laboratorium etwas Unentbehrliches und das in einem solchen Grade geworden, dass Manche glauben, es sei jetzt die Hauptsache, man brauche eigentlich gar nichts Anderes, denn die Bacteriologie sei die Grundlage aller Hygiene, ja die Hygiene habe erst durch die Bacteriologie eine wissenschaftliche Grundlage erhalten.

„Wenn das wahr ist, dann bleibt mir nichts übrig, als sofort um meine Entlassung zu bitten, denn ich habe nie bacteriologisch gearbeitet, und lerne es am Schlusse meines Lebens auch nicht mehr, obschon ich ein grosser Verehrer dieses jüngsten Zweiges am Baume der Erkenntniss bin, und grosse Hoffnungen auf seine Zukunft setze.

„Die Bacteriologie ist eine ganz junge Wissenschaft und theilt das Loos von allem wirklich Neuen, indem sie theils unter-, theils überschätzt wird. Wenn ich daran denke, wie viel Pasteur in Frankreich und Robert Koch in Deutschland schon bacteriologisch ermittelt haben, was auch für die Hygiene von grösster Bedeutung ist, so müsste ich ein Thor sein, um nicht anzuerkennen, dass die Bacteriologie in einem hygienischen Institute vertreten sein müsse, aber es brauchen nicht alle Hygieniker bacteriologisch zu arbeiten, gleichwie auch in der Physiologie der eine mehr in physikalischer, der andere in chemischer oder morphologischer Richtung arbeitet, wenn man auch von jedem Lehrer der Physiologie verlangen muss, dass er die Resultate der Forschung in allen Richtungen kennt und zu beurtheilen vermag.

„Der Hygieniker befindet sich der Bacteriologie gegenüber in einer ähnlichen Lage, wie der Kliniker, welcher auch bacteriologische Untersuchungen nicht mehr entbehren kann, sie aber auch nicht selbst zu machen braucht, sondern durch einen darin geschulten Assistenten machen lässt. Ich habe desshalb in meinem Institute in München, bei dessen Bau die Bacteriologie noch keine solche Bedeutung wie jetzt hatte, nachträglich auch für ein vollständiges bacteriologisches Laboratorium gesorgt, glaube aber

Digitized by Google

nicht, dass es ohne das in der Hygiene nichts mehr zu thun gäbe und flicke für meine Person ganz getrost am alten Zeuge fort.

„Ich habe nun schliesslich nur noch ganz kurz über den hygienischen Unterricht auf technischen Hochschulen zu sprechen. Da die meisten unserer Architecten, Baumeister und Ingenieure da gebildet werden und diese viele Pläne für hygienische Zwecke praktisch durchzuführen haben, so ist es selbstverständlich, dass auch sie in den betreffenden Theilen zweckmässig unterrichtet sein sollen. Es ist sehr erfreulich, dass sich in technischen Kreisen ganz von selbst Bestrebungen in dieser Richtung kundgeben. Neben dem deutschen Vereine für öffentliche Gesundheitspflege, welcher vorwaltend aus Aerzten und Verwaltungsbeamten besteht, hat sich auch ein Verein für Gesundheitstechnik gebildet, in welchem die Techniker zwar die Mehrzahl bilden, aber doch das hygienische Wissen zur Grundlage nehmen. Der Verein hat in diesem Jahre eben hier in Wien in vergangener Woche erst getagt und ein interessantes Programm erledigt. Die Gesundheitstechnik ist überall im besten Zuge und ihr Gebiet ein sehr ausgedehntes. . Die Zeitschrift, welche ihr in Deutschland gewidmet ist, „Der Gesundheitsingenieur" von Hartmann und Renk, hat in Deutschland eine viel grössere Verbreitung, als die beiden der theoretischen Hygiene gewidmeten Fachblätter: das „Archiv für Hygiene" von Forster, Hofmann und mir, und die „Zeitschrift für Hygiene" von Flügge und Koch.

„Bei der Versammlung des Vereines im Jahre 1885 zu München hat Docent Hartmann (Berlin) ein eingehendes Referat über den hygienischen Unterricht an technischen Hochschulen erstattet, welches in vier Anträgen gipfelte:

„1. An den technischen Hochschulen ist theoretische Hygiene oder Gesundheitslehre von einem Arzte zu lehren in dem Maasse, als es für das Verständniss der hygienischen Forderungen nothwendig erscheint.

„2. Es ist ferner an den technischen Hochschulen Gesundheitstechnik in einzelnen, dem besonderen Bedürfnisse der Abtheilungen für Architectur, Bauingenieurwesen, Maschinenbau und Chemie entsprechenden Capiteln zu lehren, und zwar von Architecten und Technikern, welche mit den praktischen Anforderungen vertraut sind.

„3. Der Unterricht in der Hygiene ist obligatorisch und werden die einzelnen hygienischen Lehrfächer als Prüfungsgegenstand aufgenommen.

„4. Es ist an den technischen Hochschulen die Schöpfung einer hygienischen Lehrmittelsammlung in Verbindung mit einer hygienischen Versuchsanstalt anzustreben, welche von den Docenten der verschiedenen hygienischen Unterrichtsfächer für ihre Vorlesungen und zu Untersuchungen, sowie zur selbstständigen Forschung benutzt werden kann. Die hygienische Versuchsanstalt kann ferner zur Vornahme von Untersuchungen gesundheitstechnischer Gegenstände behufs Ausstellung eines Gutachtens dienen, wie Aehnliches bereits bei den staatlichen Materialprüfungsanstalten besteht.

„Diesen vier Anträgen ist die Versammlung einstimmig beigetreten und ist nun nur die Frage, wie diese Wünsche zu erfüllen sind. Hartmann hat tabellarisch dargelegt, was an 15 technischen Hochschulen in diesen Richtungen bereits geschieht. Man sieht, dass die Sache noch im Stadium der Versuche ist, und möchte ich auch jetzt hier kein bestimmtes Programm

Digitized by Google

entwerfen, wozu mir auch schon die Zeit fehlen würde; aber aus innerster Ueberzeugung möchte ich zu ernstlichster Fortsetzung dieser Versuche ermuntern und Eines schon jetzt besonders hervorheben, nämlich des Zusammenwirkens von einem ärztlichen Hygieniker, der experimentell zu arbeiten versteht, mit den Gesundheitstechnikern in einem Laboratorium oder Institute, welches Hartmann als hygienische Versuchsanstalt bezeichnet und was mir unentbehrlich scheint. Ich stelle mir das ähnlich vor, wie in den landwirthschaftlichen Versuchsanstalten, wo die Agriculturchemiker und Agriculturphysiker mit den praktischen Landwirthen zusammenarbeiten. Hier würde es sich nur anstatt um Landwirthschaft um Gesundheitswirthschaft handeln.

„Viele Menschen scheuen sich vor dem Worte Versuch und glauben, es bedeute schliesslich doch immer nichts Anderes, als umsonst, für Nichts Geld ausgeben. Aber diese sind sehr im Unrecht. Ohne Versuche kein Fortschritt. Ohne Versuche kommt auch die praktische Empirie nicht aus, jedenfalls nicht vorwärts, aber da nennt man es gewöhnlich anders. Wie viele bis ins Einzelne ausgearbeitete Pläne, die als etwas Fertiges erscheinen, sind auch nur Versuche, nur immer gleich im Grossen unbedenklich ausgeführt. Durch exacte Versuche im Kleinen könnte man unendlich viel Geld im Grossen ersparen.

„Wie oft werden grosse Pläne für Ventilation und Heizung von Empirikern entworfen und ausgeführt, welchen die experimentellen wissenschaftlichen Untersuchungen im Kleinen unbekannt sind. Wenn Alles fertig und nichts mehr zu ändern ist, fühlt man dann wohl oft grosse Mängel, kann sich aber nicht einmal entschliessen, durch nachträgliche eingehende Untersuchungen die Ursachen des Misserfolges erforschen zu lassen, denn man wollte ja keinen Versuch machen, sondern einen fertigen und genehmigten Plan im Grossen ausführen, und die Ausführung muss als gelungen erscheinen.

„Auch die Gesunheitstechnik wird wie jede andere Technik durch eine nähere Verbindung mit der Wissenschaft nur gewinnen. Betrachten wir alle ganz empirisch entstandenen Gewerbe und Industrieen, wie sie sich zu ihrem Vortheil verändert haben, sobald ihre Gegenstände auch Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchungen wurden! Die technische Empirie ist wohl im Anfange sehr erfindungsreich, aber, bis zu einem gewissen Grade entwickelt, fängt sie an, sich stets nur zu wiederholen und in ihrer Fortentwickelung stille zu stehen, etwa wie wir es in China sehen. Dieses Chinesenthum vermag auch die wechselnde Mode nur unvollkommen zu verdecken, denn auch die verschiedenen Moden kehren nach einiger Zeit immer wieder. Nur die Wissenschaft vermag durch neue Ideen gründlich zu ändern.

„Maschinen erfanden und benutzten auch schon die Alten, aber betrachten wir das Maschinenwesen der alten Griechen und Römer und des Mittelalters und vergleichen wir es mit dem unserer Zeit, welch ein riesiger Unterschied! Aber zu diesem riesigen Fortschritte war die Erkenntniss der Gesetze der Schwere, der Bewegung und Reibung, des Luftdruckes, der Wärme und der Elektricität nothwendig, und die wissenschaftlichen Entwickelungen eines Galilei, Torricelli, Kopernicus, Kepler,

Digitized by Google

Newton, Laplace, Galvani, Volta und Anderer gingen naturnothwendig diesen Erfindungen, der Eisenbahn, der Dampfmaschine, der mechanischen Spinnerei und Weberei, der elektrischen Beleuchtung u. s. w. voraus.

„In der Beleuchtungstechnik brachte es die blosse Empirie jahrtausendelang über die pompejanische Lampe und die Kerzen, welche mit Rauch und Russ brannten und wenig Licht gaben, nicht hinaus. Erst 1783 vermochte Aimé Argand eine Lampe zu construiren, welche nicht nur sehr hell leuchtete, sondern auch das Oel ohne Russ und Rauch so vollständig verbrannte, dass nur Kohlensäure und Wasser in die Luft übergingen, die nämlichen Stoffe, welche auch jeder gesunde Mensch in die Luft ausathmet.

„Aber auch Argand wäre nicht auf seine praktische Idee gekommen, wenn nicht schon vor ihm der grosse Geist Lavoisier, der 1794 guillotinirt wurde, die richtige Theorie der Verbrennung gefunden hätte, welche Argand einfach auf die Oellampe angewandt hat.

„So wird die mit der Gesundheitstechnik sich verbindende Wissenschaft auch unser Lebenslicht bald heller leuchten lassen und vor dem Auslöschen durch jeden zufälligen Windstoss länger bewahren.

„Wenn die Aerzte und Gesundheitstechniker in der Hygiene genügend unterrichtet werden, dann braucht man keinen besonderen Unterricht für die Verwaltungsbeamten, welche ohnehin nie eine Verantwortung für den Inhalt sanitärer Maassregeln, sondern nur für deren Durchführung übernehmen, was ihnen in Folge ihrer juristischen Logik in der Regel viel besser als Aerzten und Gesundheitstechnikern gelingt. An Verständniss für hygienisch und technisch gut bearbeitete Vorschläge fehlt es ihnen nicht. Ich habe mich schon oft gewundert, dass ich Juristen und juristisch gebildeten Verwaltungsbeamten hygienische Dinge leichter begreiflich machen konnte, als Aerzten und Gesundheitstechnikern. Ein hervorragendes Beispiel dieser Art ist Dr. Alois v. Erhardt, Bürgermeister der Stadt München, den auch der deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege viele Jahre lang bei seinen Versammlungen zum Vorsitzenden wählte und dem die Stadt München in sanitärer Beziehung so viel zu danken hat.

„Ein anderes Beispiel giebt das kaiserliche Gesundheitsamt in Berlin, welches sich bei seinem Entstehen der Protection des Fürsten Bismarck zu erfreuen hatte. Es stand anfangs unter der Direction eines Arztes, des geheimen Rathes Dr. Struck, der sich grosse Verdienste um dasselbe erworben hat. Unter seiner Leitung wurden verschiedene Laboratorien in einem hygienischen Institute eingerichtet und mit Arbeitskräften besetzt, darunter namentlich das bacteriologische Laboratorium, in welchem Robert Koch seine weltberühmten Entdeckungen machte. Es entstand das wirksame Gesetz über Nahrungs- und Genussmittel und Verbrauchsgegenstände, und doch ernannte das Reichsamt des Inneren nach Struck's Abgang einen Verwaltungsbeamten, Herrn Geheimen Regierungsrath Köhler, zum Director, weil man oft gefühlt haben mochte, dass ein juridisch gebildeter Verwaltungsbeamter an der Spitze des Amtes in genauerer Fühlung mit den übrigen staatlichen Einrichtungen sein würde, und der Erfolg zeigt, dass diese Wahl eine sehr glückliche war.

„Die Hygiene und mit ihr der 6. internationale Congress für Hygiene und Demographie, der unter dem Protectorate Seiner kaiserlichen und

Digitized by Google

königlichen Hoheit des durchlauchtigsten Kronprinzen Rudolf steht und von der Organisationscommission wie keiner vor ihm vorbereitet wurde, verfolgt ein hohes Ziel in wissenschaftlichem und praktischem Interesse. Möge es gelingen, diesem Ziele stets näher und näher zu kommen!"

(Stürmischer Beifall.)

Hierauf machte der Generalsecretär im Auftrage der Organisations-Commission die Vorschläge für die Ernennung der Ehrenpräsidenten, Präsidenten, Vicepräsidenten und Secretäre. Dieselben waren für die vier hygienischen Sectionen in der Weise aufgestellt, dass für jedes Thema ein Präsident und zwei Vicepräsidenten vorgeschlagen wurden.

Die Vorschläge wurden einstimmig von der Versammlung genehmigt und darauf die Sitzung geschlossen.

Eine Reihe von Regierungsvertretern hatten hierauf noch die Ehre, Seiner Kaiserlichen Hoheit dem Kronprinzen Rudolf vorgestellt zu werden, der sich mit Jedem einige Zeit unterhielt und unter lebhaftem Hochrufen der Versammlung den Saal verliess.

Zweite Sitzung.

Sonntag, den 2. October.

Ein grosser Theil der Congressmitglieder und einige wenige Damen hatten sich zum officiellen Schlusse des Congresses in der grossen Aula der Universität versammelt. Im Beisein des Ehrenpräsidenten Landmarschalls von Niederösterreich, Christian Graf Kinsky, eröffnet der Präsident, Prof. Ludwig, die Sitzung und ertheilt dem Generalsecretär das Wort. Dieser erhielt die Genehmigung der Versammlung zu den von den einzelnen Sectionen gefassten Beschlüssen, die demnächst zusammengestellt und den Mitgliedern mitgetheilt werden sollen.

Dann hielt **Professor Corradi** aus Pavia seinen Vortrag über:

Die Langlebigkeit gegenüber der Geschichte, der Anthropologie und der Hygiene.

So lange, wie möglich, so gut, wie möglich, zu leben, das ist der Wunsch jedes Menschen, das ist der Zweck der Gesundheitspflege, ja, man kann es sagen, aller menschlichen Wissenschaften. Welches ist die Grenze unseres Lebens? War dieselbe immer gleich? Ist dieselbe heute für alle Verhältnisse gleich? Giebt es ein Mittel, dieselbe zu verlängern?

Man wollte schon seit Menschen Gedenken Mittel finden gegen das Altwerden, man wollte die ewige Jugend.

Auf die verschiedenste Weise hat man die normale Dauer des menschlichen Lebens zu bestimmen gesucht, von Aristoteles Zeiten her. Der letzte, der darüber seine Gedanken ausgesprochen hat, ist der grosse französische Physiologe, Flourens. Nach ihm bestimmt man das Ende des Wachsthums, dieses ist am sichersten zu erkennen an der Verwachsung der Epiphysen

Digitized by Google

mit den Diaphysen der Knochen; diese tritt beim Menschen mit dem 20sten Lebensjahre ein. Die gefundene Zahl multiplicirt man mit 5, dann erhält man die normale Lebensdauer, also für den Menschen 100 Jahre.

Leider waren dies nur Hoffnungen, in Wirklichkeit lässt sich der Zeitpunkt des Verwachsens der Epi- und Diaphysen nicht sicher bestimmen und dann sind überhaupt alle Bestimmungen der Verhältnisszahl zwischen Aufhören des Wachsthums und totaler Lebensdauer ohne absoluten Werth, sie haben nur einen annähernden mittleren Schätzungswerth.

Einigermaassen sichere Zahlen wird uns immer nur die Statistik geben. In Italien kommen auf eine Million Einwohner 30 Hundertjährige, im Deutschen Reiche 9, in Frankreich 7, in Oesterreich 4, in Preussen 12, in England 24, in den Vereinigten Staaten von Amerika 80. Hieraus darf man aber nicht schliessen, dass die normale Lebensdauer des Menschen 100 Jahre wäre. — Die Neunzigjährigen sind bedeutend zahlreicher. Von 1872 bis 1876 hat man in Italien nur 3·4 Hundertjährige, dagegen 23·9 solcher Verstorbenen auf 1 Million gezählt, die zwischen 95 und 99 Jahren standen. In den übrigen Staaten, die im Durchschnitt nur 8 Hundertjährige auf 1 Million aufwiesen, zählt man 45 Neunzigjährige.

Will man sich an das von Flourens nach Haller aufgestellte Wachsthums-Ende von 20 Jahren halten, so muss man nicht mit 5, sondern mit 4 multipliciren, man würde dann 80 erhalten und sich damit der Zahl $72^1/_2$ nähern, die als Normal-Todesjahr nach Professor Lexis anzusehen ist bei einer Bevölkerung, die alle frühzeitigen und aussergewöhnlichen Todesursachen wegzuschaffen verstanden hätte.

Wie steht es mit der Frage, ob die Lebensdauer nicht immer mehr verkürzt wird, je länger die Welt existirt. „*Vita brevis, ars longa*“ ist ein altes Sprichwort und Seneca tröstete die Römer mit den Worten: „Nicht die Natur kürzt unser Leben, sondern wir selbst.“ Nach einer Volkszählung unter Kaiser Vespasian gab es damals 104 Menschen von 100 Jahren, 14 von 110, 10 von 125 bis 137 und nur 3 von 140 Jahren. Diese Zahlen zeigen, dass im ersten Jahrhundert unserer Zeitrechnung die Wahrscheinlichkeit, die 100 Jahre zu überschreiten, ebenso beschränkt war, wie im 19. Jahrhundert. Als Petrarca seinem Freunde Boccacio verschiedene Beweise geben wollte, dass sich in der Lebensdauer nichts im Laufe der Jahrhunderte geändert hätte, erinnerte er ihn an das Gebet Moses', der Mensch werde 70 Jahre alt, und wenn er 90 oder 100 Jahre erreiche, so seien das Jahre der Mühe und des Schmerzes. — Der berühmte Gelehrte Englands, Bacon, bekämpft 1624 in seinem Werke „Historia vitae et mortis“ den Glauben, dass das Leben jetzt kürzer sei als früher und giebt gewisse Zeichen für ein vermuthlich langes Leben an: im Winter geboren zu sein, wenig Furchen in der Haut der Hand zu haben und behaarte Beine zu besitzen anstatt behaarter Arme und Brust. Nicht minder eigenthümlich sind die Rathschläge, die er zur Verlängerung des Lebens giebt, man solle dem Körper die Wärme und die Feuchtigkeit erhalten und zu diesem Zwecke jeden Tag am Abend fettige Salbungen der Haut vornehmen, um die Poren zu verstopfen, und ein mit Oel getränktes Hemd tragen.

Dies führt uns dazu, kennen zu lernen, wie sich im Laufe der Jahrhunderte der Gedanke und die Kunst, lange zu leben, verändert hat. Zu

Digitized by Google

allen Zeiten glaubten die Menschen, irgend ein wunderbares Mittel gefunden zu haben, um sehr alt zu werden; die Inder hofften dies von der Asclepias acida, die Egypter vom Opobalsam, die Chinesen noch heute von der Ginseng-Wurzel (Panax quinquefolium), wir noch heutzutage von zahlreichen Pillen und Elixiren. Jedes Mittel, auch das unangenehmste zu nehmen, ist immer noch bequemer, als sich einer bestimmten vernünftigen Lebensregel zu unterwerfen. Die wunderbarsten Verhaltungsmaassregeln wurden angerathen; Cardan empfahl 1582, sich nicht von der Stelle zu bewegen, wie die Bäume, um ebenso alt zu werden, wie diese; Redi 1683 rieth Klystiere an, um die Lebensfeuchtigkeit dem menschlichen Körper möglichst zu erhalten; im letzten Jahrhundert empfahl man aus demselben Grunde die Bluttransfusionen und kam auf den Gedanken des alten Königs David zurück, der sich durch die junge schöne Abisag von Sunem frische Lebenskraft übertragen lassen wollte, dass man alte Greise neben jungen Leuten und Kindern schlafen liess, um durch deren natürliche Wärme neu gekräftigt zu werden. Marsilius Ficin fand nichts Lächerliches an diesem Glauben und der berühmteste Arzt des 18. Jahrhunderts, Boerhaave, zählte zu seinen Anhängern. Eusebius Valli glaubte 1795, dass durch die Ansammlung von phosphorsaurem Kalk im Körper das Leben verkürzt würde und rieth daher, sich des Fleisches möglichst in der Nahrung zu enthalten und höchstens junge Thiere und Fische zu essen. Maupertuis, der berühmte Mathematiker, empfahl 1767 den Menschen als Beispiel die Thiere, die wie die Murmelthiere in den regelmässigen Winterschlaf fielen, um möglichst alt zu werden. Schröter trat 1805 mit dem Rathschlage hervor, die Greise möchten die guten Gewohnheiten der Jugend fortsetzen, aber vom 14. bis 30. Lebensjahre ihre Leidenschaften zügeln. Cornaro kam in seiner Selbstbiographie 1826 zu dem Schlusse, dass das von so vielen gesuchte Elixirum vitae nichts anderes sei, als eine streng geregelte Lebensweise.

Bis jetzt haben wir den Typus des Hundertjährigen nicht gefunden und werden ihn schwerlich jemals finden. Versucht hat es die englische medicinische Gesellschaft durch eine eigens zu diesem Zwecke unternommene Enquête. Man erhielt von 52 Antworten nur das Resultat, dass $^2/_3$ der Hundertjährigen Frauen waren, was aber auch durch andere Zählungen erwiesen ist. So fanden sich bei der italienischen Volkszählung von 1881 im Ganzen 380 Hundertjährige, darunter 247 Frauen und 133 Männer. Uebrigens kann man das Jahrhundert überschreiten, ob man dick ist oder mager, ob schwer oder leicht, ob gerade gewachsen oder krumm, ob stark oder schwach, ob mit oder ohne Zähne, ob mit viel oder mit wenig Blut, ob reich, bemittelt oder arm, ob man wenig oder viel isst, ob man Tabak raucht oder nicht u. s. w.

Man kann sagen, dass man mit einer bestimmten Disposition, alt zu werden, geboren wird, ähnlich wie z. B. die Kinder grosser Eltern die Anwartschaft haben, auch gross zu werden. Leider ist dieser Punkt bei der englischen Statistik nicht berücksichtigt.

Wenn auch für die Langlebigkeit die Privathygiene, die selbst geregelte Lebensweise, von der grössten Wichtigkeit ist, so dürfen wir doch die öffentliche Gesundheitspflege nicht unberücksichtigt lassen. Welche ungeheure Verbesserung ist eingetreten dadurch, dass die allgemeine Sterb-

Digitized by Google

lichkeit verringert ist durch Entfernung der Krankheitsursachen, wie sie die öffentliche Gesundheitspflege fordert! Welcher Fortschritt ist es, dass die Hygiene uns lehrt, sich gegen Krankheiten zu schützen, die wir vermeiden können! Dadurch wird die Zahl der Todesfälle auf das normale Maass beschränkt. Die Austrocknung der Sümpfe, die Assanirung einer Stadt, die Prophylaxe der Infectionskrankheiten, die gute Erziehung der Kinder sind Momente, die die Langlebigkeit begünstigen.

Dabei darf die Langlebigkeit nicht sich selbst zur Last fallen, es handelt sich nicht darum, ein langes Leben zu erreichen und Jahre lang durch Krankheiten hinzusiechen, nichts ist schlimmer als diese egoistische Hygiene, die nur als Selbstzweck anerkennt, möglichst alt zu werden und möglichst sorgfältig seinen Körper zu pflegen und sich vor allen Unbequemlichkeiten zu schützen.

Die Kunst, alt zu werden, hat einen grossen Fortschritt gemacht, indem sie nicht mehr die Hülfe von Pillen und Tränken in Anspruch nimmt, sie muss sich aber hüten, Lebensregeln aufstellen zu wollen, die für alle Fälle passen sollen, sie muss weniger abstract und mehr objectiv werden. Ein Gesundheits-Codex muss sich auf allgemeine Regeln beschränken und von Menschen angewendet werden, die nicht voreingenommen sind und sich den individuellen Verhältnissen anpassen.

Seneca sagt: „Quomodo fabula, sic vita: non quomodo, sed quam bene acta sic refert.“ Es kommt nicht allein darauf an, dass man lange gelebt hat, sondern, dass man seine Lebenszeit gut angewendet hat.

„Glücklich ist Frankreich, das im letzten Jahre den 100-jährigen Geburtstag seines berühmten Gelehrten Chevreul feiern konnte! Wünschen wir, dass alle Nationen oft solche Männer feiern können, die ihr Leben dem Dienste der Wissenschaft und der Ehre des Vaterlandes gewidmet haben.“

Reicher Beifall lohnte den geistreichen Vortrag.

Hierauf sprach **Professor von Inama-Sternegg** über:

„Die Entwickelung der Bevölkerung von Europa seit 1000 Jahren.“

Bei der kurz bemessenen Zeit beschränkt sich der Redner darauf, nur das hervorzuheben, was in der ganzen Geschichte der europäischen Bevölkerung von allgemeiner Bedeutung gewesen ist.

Der Ausgangspunkt der Betrachtungen ist die Zeit der Reconstruction von Europa. Die alte Welt war zerfallen, der mächtige Bau der römischen Weltherrschaft unwiderruflich zerstört. Das Gebiet des weströmischen Reiches hatte noch keine feste politische Gestalt angenommen, nur das oströmische Reich mit den Pontuslandschaften so wie den Exarchaten in Italien war ein grosser politischer Körper, aber bedrängt vom Islam, den Bulgaren, Slaven, Longobarden und Franken.

Die 200 Jahre andauernde Völkerwanderung hatte diesen Zustand hervorgerufen, selbst eine gewaltige Aeusserung einer Uebervölkerung älterer Gebiete, wirkte sie in den Gebieten, die ihr verheerender Zug durchbrauste als langandauerndes Hemmniss einer weiteren Volksvermehrung.

Digitized by Google

Schon vor der Kaiserzeit war die Bevölkerung der alten Welt zurückgegangen, in der Kaiserzeit selbst war aber ein allgemeiner Aufschwung zu verzeichnen gewesen, ausser in Italien, in den spanischen, gallischen, illyrischen, kleinasiatischen und egyptischen Provinzen, wovon das grossartig aufblühende Municipalleben in den ersten Jahrhunderten unserer Zeitrechnung ein schlagender Beweis ist.

Die Bedingungen, unter welchen diese Blüthe des Volkslebens sich entwickelte, gingen durch die Völkerwanderung verloren, an eine wirklich dichte Bevölkerung dieser Gebiete können wir zur Zeit vor 1000 Jahren nicht denken. In den germanischen Stammesreichen vollzieht sich die Neubildung von Europa auf einer an sich geschmälerten Bevölkerungsgrundlage, während das oströmische Reich offenbar bedeutend besser bevölkert war, als irgend ein anderes Gebiet unseres Welttheils. Da raffte die Bubonenpest im 6. Jahrhundert die Hälfte der Bewohner des oströmischen Reiches dahin und dies war der Ausgangspunkt für das politische Siechthum des ganzen oströmischen Reiches. Immer mehr nimmt die Schwäche des byzantinischen Kaiserreiches zu, die westeuropäische Welt beutet dasselbe immer mehr aus, ohne dass dort selbst eine Betheiligung an der europäischen Cultur stattfindet. Endlich besiegelt die Türkenherrschaft diesen Process der Verschüttung nationaler Erwerbsquellen.

Dagegen gediehen in Westeuropa die Verhältnisse unter der fränkischen Monarchie zu einer besseren Ordnung. Das westliche Frankenreich war unter den Karolingern schon so dicht bevölkert, dass fortwährend Auswanderungen nach dem Osten stattfanden, auch die Rheingegenden und der allemannische Süden besiedelt und germanisirt den Osten. In Spanien breiten sich die Mauren aus und erzeugen hohe Cultur, im Norden wandern die Angelsachsen, Normannen und Skandinavier nach England, Island, Russland und den Ostseeprovinzen. Während die Slaven sich im Osten der Elbe stetig vermehren, geht der Auswanderungsstrom der Deutschen besonders gegen die Slaven nach den östlichen Ländern, die nördlichen und östlichen Theile des jetzigen Deutschlands und Oesterreich und Ungarn. Mit dem 14. Jahrhundert hören diese Wanderungen auf und die erste Periode der tausendjährigen Geschichte der europäischen Bevölkerung, die Periode der Ausbreitung der europäischen Bevölkerung, ist damit abgeschlossen.

Die Stifte und Klöster, die Grafen und Fürsten, die Kaiser und Könige sind eifrig bemüht, ihre grossen Grundherrschaften durch Gewinnung von Ansiedlern zu beleben. Das Aufblühen der Städte wirkt anregend, massenweise ziehen sie die Bevölkerungselemente an sich und geben dadurch der Landbevölkerung wieder Raum und Nahrung. Eine grosse eheliche Fruchtbarkeit und eine nicht minder grosse ausserehelliche Vermehrung sind vielfach constatirt. Der Drang nach Erwerbung hinlänglich weiter Grenzen, um ein machtvolles Gemeinwesen zu begründen, zeigt sich überall. Die Ausbildung der grossen politischen Mächte des Mittelalters und die Vermehrung der Bevölkerung gingen Hand in Hand. Die Kriege, die grossen Kreuzzüge haben kaum einen fühlbaren Einfluss auf die Verminderung der Bevölkerung ausgeübt. Man hat berechnet, dass in den 194 Jahren der Kreuzzüge ca. 2 Millionen Europäer umgekommen sind, das macht auf das

Digitized by Google

Jahr 10000. Die Sterblichkeit in der ganzen Periode ist dadurch vielleicht um 1 pro Mille der erwachsenen männlichen Bevölkerung gesteigert. Immerhin ist bei den häufig herrschenden Seuchen, den öfteren Hungersnöthen, der geringen Kinderfrequenz der stehenden Ehen eine nur langsame Bevölkerungsvermehrung anzunehmen.

Diese Periode findet einen jähen Abschluss um die Mitte des 14. Jahrhunderts durch den schwarzen Tod, der vom Osten bis zum Westen ganz Europa durchseucht, in drei Jahren 25 Millionen (d. i. ein Viertel der damaligen Bevölkerung) dahin gerafft haben soll und 35 Jahre anhielt; dann folgen die Religionskriege des 16. und 17. Jahrhunderts, die Türkenherrschaft vom 15. bis 17. Jahrhundert und die Pesten des 16. und 17. Jahrhunderts, die jeden Aufschwung der Bevölkerung unmöglich machten.

Der Rest des 17. und 18. Jahrhunderts zeigt eine geringe Besserung, die Städte hoben sich verhältnissmässig rasch, während die Landbevölkerung zurückblieb.

Mit der Wende unseres Jahrhunderts tritt ein Umschwung ein, anfangs noch gestört durch die Napoleonischen Kriege, dann aber in ununterbrochener Wirksamkeit. Die Bevölkerung wächst fast in allen Ländern in ungeahnter Progression. In den 87 Jahren hat sie sich verdoppelt, von 175 Millionen im Jahre 1800 ist sie auf 350 Millionen im Jahre 1887 gestiegen, trotz der Kriege, trotz der Auswanderung nach fremden Erdtheilen, trotz verheerender Seuchen. Das germanische Europa hat seine Bevölkerung ungefähr in den letzten 60 Jahren verdoppelt, Italien in 117, Frankreich in 200 Jahren.

Die in unserem Jahrhundert so ganz und gar veränderte Productionsweise und die reiche Entwickelung der Verkehrsmittel, der grosse Aufschwung des Staatslebens und das gesteigerte natürliche Machtbewusstsein, vor allen Dingen aber jene sittlich veredelte Staatsverwaltung, die zugleich Sanitätspflege und Socialpolitik ist, welche die Menschenrechte vor Allem als Recht auf Leben auffasst und Menschenleben und Menschenglück als die höchsten Güter ansieht, diese drei Factoren tragen die Schuld an der so ausserordentlich raschen Bevölkerungsvermehrung Europas in diesem Jahrhundert.

Wir werden mit der Thatsache einer weiteren Vermehrung der Bevölkerung rechnen müssen, denn was bezwecken zuletzt alle hygienischen Maassregeln, z. B. die Erhaltung der lebensschwachen Kinder, die Besserung der Lebensbedingungen der Erwachsenen, die Arbeiter- und Wohnungshygiene? Nichts Anderes, als einer immer steigenden Anzahl von Menschen das Leben zu verlängern.

Die Statistik zeigt unwiderleglich, dass durch die Hygiene eine stetige Verminderung der Sterblichkeit erreicht ist und noch weiter erreicht werden wird.

Dazu kommen nun noch die neueren Bestrebungen, die materielle und sociale Stellung der breitesten Volksschichten durch Unfalls-, Kranken- und Invaliden-Cassen zu heben. Alle sollen sie das Leben der arbeitenden Classen verbessern.

Wenn auch die Geburtenziffer der meisten europäischen Staaten eine sinkende Wendung zeigt, so ist die Sterblichkeitsrate in den letzten

Digitized by Google

100 Jahren gewiss um 10 pro Mille heruntergedrückt. Soll durch diese schöne Frucht der Hygiene nur die Gefahr der Ueberbevölkerung uns immer näher gerückt werden?

Ohne Mitwirkung der öffentlichen Gewalt ist diese Frage nicht zu lösen. Die Lebensbedingungen der breiten Volksschichten sind weiter zu verbessern, die Gütervertheilung im Sinne socialer Ausgleichung ist zu erwirken und eine planmässige Colonisationspolitik im Inneren und nach aussen zu befolgen.

Dann können wir beruhigt in die Zukunft sehen, wenn auch berechnet ist, dass Europa am Ende des zweiten Jahrtausends fast eine Milliarde an menschlichen Bewohnern zählen wird.

„Freilich bleibt", so schliesst der Redner, „bei all dieser Zuversicht noch eine aus der geschichtlichen Betrachtung der grossen Züge der Volksbewegung sich ergebende furchtbare Thatsache bestehen. Ueberwältigend grossartige, in ihren Wirkungen verheerende Ereignisse haben immer wieder das anwachsende und aufblühende Menschengeschlecht heimgesucht; fast scheint es, als sollte es der Menschheit nie beschieden sein, in steter Fortentwickelung dem Schöpferworte gemäss den Erdkreis zu erfüllen, als seien diese vernichtenden Katastrophen ein Grundzug in dem unendlichen Plane des Weltenherrschers. Wir beugen uns in Demuth vor seinen unerforschlichen Rathschlüssen; aber wir haben kein Recht, das, was ältere Zeiten nicht zu überwinden vermochten, fatalistisch für alle Zeit als unabänderlich hinzunehmen. Wir erblicken in diesen erschrecklichen Thatsachen des periodischen geschichtlichen Rückfalles der Bevölkerungsentwickelung vielmehr nur eine Mahnung, die Welt vor solchen Schrecknissen zu bewahren, und finden die Kraft hierzu in dem Ausbau der Wissenschaft, der socialen Ordnung und in der Bethätigung des Gebotes der Liebe, der geläuterten Humanität unseres Zeitalters."

Nach diesem mit allgemeinem stürmischem Beifalle aufgenommenen Vortrage beschliesst der Congress auf Vortrag vom Generalsecretär, dass der siebente internationale hygienische Congress 1891 stattfinden solle, und zwar in London. Als Permanenz-Comité zur Vorbereitung wird gewählt: Billings (Amerika), Roth (Deutschland), Corfield und Murphy (England), Brouardel (Frankreich), Mosso (Italien), v. Gruber (Oesterreich-Ungarn) und Dobroslavine (Russland).

Den Dank dem Kaiser, dem Protector, Kronprinzen Rudolf, dem Präsidenten, der Organisations-Commission und der Stadt Wien erstatten für Deutschland: Kahr (München), für Frankreich: Trélat (Paris), für Italien: Mosso (Turin), für England: Roth (London), dann schliesst der Präsident, Professor Ludwig, den sechsten internationalen Congress für Hygiene und Demographie.

(Schluss: Bericht über die Thätigkeit in den Sectionen folgt im nächsten Hefte.)

Digitized by Google

Die hygienische Section der 60. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Wiesbaden.

Referent: Regierungs- u. Geheimer Medicinal-Rath **Dr. O. Schwartz** (Cöln).

Obgleich wegen des nahezu gleichzeitigen internationalen hygienischen Congresses in Wien eine grosse Betheiligung an der hygienischen Section der diesjährigen Naturforscherversammlung nicht erwartet werden konnte, constituirte sich doch schon am 19. September gleich nach Beendigung der ersten allgemeinen Sitzung unter Einführung durch Kreisphysicus Dr. August Pfeiffer und Dr. Röser als Schriftführer die hygienische Section in ansehnlicher Stärke, und wurden am Schluss der Sitzungen, 23. September, 90 eingeschriebene Sectionsmitglieder gezählt. Da bei mehreren grösseren Vorträgen und Demonstrationen auch vorübergehend viele Mitglieder anderer Sectionen als Zuhörer erschienen, erwies sich das für die hygienische Section bestimmte Classenzimmer der Realschule als zu beschränkt und entsprach der auf jeden Zuhörer der Vorträge kommende Luftcubus nicht den hygienischen Anforderungen. Es soll dies kein Vorwurf für die sehr verdiente Wiesbadener Geschäftsführung sein, sondern nur ein bescheidener Wink an die Geschäftsführung der nächsten Naturforscherversammlung, der hygienischen Section, in welcher durchgehends mit Aufstellung von Modellen und anderen Demonstrationsmitteln verbundene Vorträge gehalten werden müssen, ein dem Belehrungszweck möglichst entsprechendes Local einzuräumen. Bei Constituirung der Section wurde der Geheime Medicinal-Rath Dr. Oscar Schwartz (Cöln) als Vorsitzender bestimmt, welcher auf wiederholt ausgesprochenen Wunsch der Versammlung den Vorsitz bis zum Schlusse der Section fortführte.

In den drei Sitzungen vom 20., 21. und 23. September wurden nachstehende Vorträge gehalten:

Herr Budenberg (Dortmund) demonstrirte an einem aufgestellten, während des Vortrags in vollständigen Betrieb gesetzten Modell seinen auf Veranlassung der königl. Regierung in Arnsberg construirten und von einer amtlichen Commission bereits geprüften **Desinfections-Apparat mittelst strömenden Wasserdampfes.** Die Vorzüge des Budenberg'schen Apparates bestehen in seiner leichten Transportabilität und Anschlussbarkeit an jeden vorhandenen Dampfentwickler, sowie darin, dass mittelst besonderer Vorkehrungen, die zum Patent angemeldet sind, jede Benetzung der zu desinficirenden Gegenstände durch Condenswasser vermieden wird und die Gegenstände sofort nach der Desinfection wieder ohne vorgängige künstliche

Digitized by Google

Trocknung benutzt werden können. Der ganze Apparat wird binnen höchstens fünf Minuten mit reinem strömendem Wasserdampf von mindestens 100° C. gefüllt und erweist sich als unbedingt explosionssicher, da eine höhere Temperatur als 106° C. nicht eintreten kann. Die Grösse des Apparates, welcher in der Regel 2·5 cbm Rauminhalt hat, genügt, um eine zweischläfrige Sprungfeder-Matratze mit Rahmen ausser anderen beizupackenden Effecten zu desinficiren, und kostet in dieser Grösse 400 Mark. Es können aber auch nach dem vorliegenden Zweck grössere und kleinere Apparate geliefert werden.

Der in der Versammlung anwesende Regierungs- und Medicinal-Rath Dr. Hölker (Münster) bestätigte die angegebenen Vorzüge des Apparates nach den in den Regierungsbezirken Münster und Arnsberg gemachten Erfahrungen. Ebenso wurde die Leistungsfähigkeit des Apparates bestätigt durch die von Dr. August Pfeiffer in Gegenwart der Versammlung angestellten Versuche mit an Seidenfäden getrockneten Milzbrandsporen, welche binnen der angegebenen Zeit ihre Keimfähigkeit vollständig eingebüsst hatten.

Der dann folgende Vortrag des Herrn Geheimen Medicinal-Rath Dr. Schwartz: **„Hygienische Aufgaben des behandelnden Arztes bei Volkskrankheiten“**, findet sich vollständig abgedruckt auf Seite 42 dieser Vierteljahrsschrift und wurde gegen die in demselben hervorgehobenen Mängel des ärztlichen Meldungswesens und des ärztlichen Zusammenwirkens mit den Gesundheitsbehörden, sowie gegen die dringende Reformbedürftigkeit der bestehenden Sanitätsgesetzgebung und Verwaltung kein Widerspruch erhoben.

Herr Dr. Meinert (Dresden) trug dann unter Benutzung sehr sorgfältig ausgearbeiteter graphischer Darstellungen seine Untersuchungen vor **über den Einfluss der Lufttemperatur auf die Kindersterblichkeit bei Durchfallskrankheiten.** Die Untersuchungen sind angestellt unter Mitwirkung mehrerer Dresdener Aerzte innerhalb des Zeitraumes vom 11. Juli bis 25. September 1886. Jede Familie, in welcher innerhalb des angegebenen Zeitraumes ein Kind im ersten Lebensjahre angeblich an Krämpfen oder Durchfall gestorben war, wurde möglichst kurz nach Meldung des Todesfalles durch einen an den Untersuchungen sich betheiligenden Arzt nach den wichtigsten eruirbaren Umständen befragt. Die Durchsicht der dann ausgefüllten Fragebogen ergab, dass es sich bei 663 innerhalb des angegebenen Zeitraumes gemeldeten Todesfällen 580mal um Durchfallskrankheiten handelte. Bei 479 Todesfällen konnte der Erkrankungstag festgestellt werden. Durchschnittlich hatte die Krankheit $7^1/_2$ Tage gedauert; 26 Kinder waren aber schon am ersten Krankheitstage gestorben. Die hohe äussere Lufttemperatur an sich zeigte sich nicht gefährlich; wohl aber heisse Wohnungen mit geringer Ventilationsgrösse, wie auch nur die Windstille, nicht der Barometerstand, der Feuchtigkeitsgrad der Luft und die Windrichtung einen erkennbaren Einfluss auf die Erkrankungen ausübte. Die höchste Sterblichkeit herrschte desshalb in den heissen Erdgeschossen, die geringste in den kühleren Kellerwohnungen. Uneheliche Kinder, welche erfahrungsgemäss in den übrigen Jahreszeiten einer grösse-

Digitized by Google

ren Sterblichkeit unterworfen sind, hatten im Hochsommer eine geringere Sterblichkeit wie die ehelichen, weil sie unter Mitwirkung von Vereinen nur in gesunden, nicht überhitzten und überfüllten Wohnungen untergebracht waren, welche arme Arbeiterfamilien in der Regel entbehren müssen. $^1/_2$ Proc. der Todesfälle kam auf die höheren und gebildeten Stände, 23 Proc. auf den Mittelstand, 60·8 Proc. auf die arbeitenden Classen. Brustkinder über drei Monate erwiesen sich als immun, unter drei Monaten starben von denselben 19 Proc. Für die künstlich ernährten Kinder konnte ein Einfluss der Milchbezugsquelle und der Milchbehandlung nicht nachgewiesen werden; Krankheitsherde fehlten. — Die Sterblichkeitsziffer der verschiedenen Altersstufen erklärt sich aus der durch die fortschreitende Entwickelung sich steigernden Widerstandsfähigkeit kleiner Kinder gegen die Gefahren heisser Wohnungen. — Die Sommersterblichkeit tritt in den südlicheren Breiten, beispielsweise in Italien, nicht so hervor, weil das Selbststillen der Mütter dort häufiger ist und die Wohnungsverhältnisse sowie die Gebräuche der Kinderhaltung, namentlich Bekleidung zur Tages- und Nachtzeit, der heissen Jahreszeit mehr angepasst sind wie bei uns, wo Wohnung und Kleidung der ärmeren Volksclassen vorzugsweise auf die kältere Jahreszeit eingerichtet und während der wärmeren Jahreszeit nicht entsprechend verändert wird. In kleinen, dem frischen Luftzuge niemals ausgesetzten Wohnräumen wird im Sommer wie im Winter gekocht und geschlafen; während die Mütter in Fabriken beschäftigt sind, ersticken ihre kleinen Kinder in überhitzten Räumen unter schweren Federbetten, ohne jemals an die frische und kühle Luft gebracht zu werden.

Nach Vorstehendem hängt Gesundheit und Lebenserhaltung unserer kleinen Kinder hauptsächlich davon ab, ob das durch natürliche und religiöse Pflicht gebotene Selbststillen der Mütter wieder Volkssitte werden kann und für die arbeitenden Classen gesunde, der kälteren und wärmeren Jahreszeit mehr entsprechende Wohnungen beschafft werden können.

Herr Dr. Gerlach (Biebrich) hielt einen Vortrag **über Peptone und die sogenannten Peptone des Handels**, in welchem derselbe bewies, dass die verschiedenen im Handel vorkommenden, als Peptone bezeichneten Zubereitungen nach ihren physikalischen und chemischen Eigenschaften sich mehr als Albumosen wie als Peptone charakterisiren und durchgehends die gerühmten Vorzüge bezüglich Geschmacks und leichter Verdaulichkeit nicht besässen. Unter Pepton versteht Vortragender nur Endproducte der Verdauung, welche sich leicht in Wasser lösen und in verdünnten Säuren, welche die Fähigkeit haben, durch Membrane zu diffundiren und durch schwefelsaures Ammoniak nicht gefällt werden. Bezüglich Geschmacks und Haltbarkeit giebt Vortragender den Pepsinpeptonen vor den Pancreaspeptonen den Vorzug, welche letztere leicht ekelhaften Geruch und Geschmack annehmen. Der Vortrag gab zu mehrseitigen Rückfragen an den Vortragenden Veranlassung und hob namentlich Prof. Al. Poehl von Petersburg hervor, dass die im Handel vorkommenden Peptonpräparate auch antiparasitäre Bestandtheile enthalten müssten, weil sie ohne diese beim häuslichen Gebrauch in fortdauerndem Contact mit der Luft sehr schnell der Zersetzung anheimfallen würden.

Digitized by Google

Herr Dr. Bockhart (Wiesbaden) trug vor unter Vorzeigung sehr erfolgreich auf gekochten Rindfleischtheilchen gezüchteter Colonieen verschiedener pathogener Mikroorganismen: **eine neue Art der Zubereitung von Fleisch als fester Nährboden für Mikroorganismen.**

Herr Moritz Wollmar (Dresden) sprach unter Vorzeigung des von ihm erfundenen Präparats und dessen Einwirkung auf Fäcalien und Urin **über rationelle Desinfection der Abortsanlagen** und hob namentlich hervor, dass sein Desinfectionsmittel auf Empfehlung des Herrn Generalarztes Dr. Roth für die Abortsanlagen in den sächsischen Casernen und Lazarethen eingeführt worden sei und sich dort bewährt habe.

Dr. Pfeiffer bemerkt dem Herrn Vortragenden, dass die Zuleitung der durch das Chloreisen enthaltende Präparat behandelten Fäcalien in die Wasserläufe nicht zu empfehlen sei, namentlich mit Rücksicht auf die Fische, auf welche eisenhaltige Wässer sehr nachtheilig zu wirken pflegen.

Herr Kreisphysicus Dr. August Pfeiffer (Wiesbaden) hielt einen für die hygienischen und finanziellen Interessen unserer Grossstädte besonders wichtigen Vortrag: **„Die Zulässigkeit der Klärung städtischer Abwässer mit Hülfe chemischer Fällung der suspendirten organischen Bestandtheile“**, welcher sich auf Seite 50 dieses Heftes abgedruckt findet.

Dr. Pfeiffer, welcher die bacteriologischen Untersuchungen in der Schmitt'schen amtlichen Untersuchungsanstalt in Wiesbaden leitet, sprach über den vorgenannten Gegenstand hauptsächlich auf Grund seiner bei den vor Kurzem in Betrieb gesetzten Wiesbadener Kläranlagen gemachten Erfahrungen, namentlich auf Grund der chemischen und bacteriologischen Analysen der betreffenden Abwässer vor ihrem Einlaufe und nach ihrem Ablaufe aus den Klärbecken.

Der Vortrag gab zu eingehenden Discussionen und Einsprüchen Veranlassung, an welchen sich namentlich Herr Wasserwerk-Director Winter, Abgeordneter Kalle, beide von Wiesbaden, Sanitätsrath Dr. Meinel von Metz und Dr. Hensgen von Neustadt betheiligten. Herr Winter hob hervor, dass die Wiesbadener Kläranlage (nach einer mit Verunreinigung des Bodens in ursächliche Verbindung gebrachten grösseren Typhusepidemie) unter dem Drucke der Aufsichtsbehörden entstanden sei und auch nach seiner Ansicht keine nach jeder Richtung brauchbare Lösung des schwierigen Problems erreicht habe. Da es nicht möglich war, in der Nähe von Wiesbaden Rieselfelder anzulegen, so sei von ihm vorgeschlagen worden, die Abwässer im geschlossenen Canal bis in die Stromrinne des Rheines zu führen, womit bei der millionenfachen Verdünnung der Schmutzstoffe wohl kaum für die Uferbewohner ein Nachtheil habe entstehen können. Durch die jetzt betriebene Klärung habe sich aber wenigstens das Aussehen und der Geruch des Baches, in welchen die Schmutzwässer vor ihrem Einfluss in den Rhein geleitet würden, wesentlich verbessert. — Herr Kalle glaubt, dass sich allgemeine Vorschriften über die Reinigung der Abfallwässer nicht geben liessen; wo man einen grossen Fluss, wie den Rhein mit 70 Millionen Kubikmetern Wasser täglich, zur Verfügung habe, könne man anders verfahren, wie z. B. an der Wupper. Die Wirkung des Flusswassers auf die

Digitized by Google

Fäcalien bestehe nicht nur in der Verdünnung, sondern in der Oxydation durch den Sauerstoff der mit dem Wasser hineingerissenen Luft. Er halte den Sauerstoff, besonders den activen, für das Reinigungsmittel der Zukunft. — Herr Meinel führt aus, dass man die Klärbecken nicht entbehren könne, wo weder Flüsse noch Rieselfelder zur Verfügung stehen und etwas Besseres nicht erfunden sei. — Herr Pfeiffer erwidert, dass er die Klärbecken mit chemischem Betriebe nicht für alle Fälle unpassend bezeichnet habe und die localen Verhältnisse maassgebend seien. Die Wirkung der Kläranlagen stehe nicht im Verhältniss zu ihrem kostspieligen Betriebe. Die entsprechende Reinigung der Fabrikabwässer vor deren Ableitung in die Wasserläufe hält Dr. Pfeiffer für selbstverständlich.

Professor Dr. Alexander Poehl beleuchtete **die chemischen Eigenschaften des Wassers und die Beziehungen desselben zur Lebensthätigkeit der Mikroorganismen** auf Grund der von ihm in Petersburg angestellten bacteriologischen und chemischen Analysen verschiedener Wasserläufe. Prof. Poehl erklärte sich dem Herrn Vorsitzenden gegenüber bereit, an geeigneter Stelle seinen Vortrag vollständig zu publiciren.

Professor Dr. Petterson (Stockholm) beschrieb nach einem aufgestellten Modell seinen tragbaren **Apparat zurBestimmung des Kohlensäuregehalts der Luft**, welcher im Gegensatze zu der zwar exacten, aber ziemlich umständlichen und zeitraubenden Methode von Pettenkofer binnen einigen Minuten durch seinen Apparat bestimmt werden könne. Der Petterson'sche Apparat ist beschrieben und durch Zeichnung erläutert in einem Sonderabdruck (Berlin, Buchdruckerei von A. W. Schade, Stallschreiberstrasse 45, 46).

Dr. Schenk (Bern) erläuterte an aufgestellten Modellen den von ihm erfundenen, von der medicinisch-chirurgischen Gesellschaft in Bern, sowie von Prof. Kocher und Prof. Pflüger empfohlenen **Schultisch** zur Verhütung von Wirbelsäule-Verkrümmungen, Kurzsichtigkeit und anderen krankhaften Folgezuständen andauernd krummen Sitzens. Dieser Zweck wird durch folgende Construction erreicht: Das Sitzbrett hat eine Neigung von 10^0, die Rückenlehne eine solche von 15^0 nach hinten, wodurch der Oberkörper des Sitzenden, selbst bei eintretender Ermüdung, nicht nach vorn, sondern nach hinten fällt und, von der hohen Rückenlehne gestützt, aufrecht bleibt. Das durch eine einfache Druckvorrichtung zum Auf- und Zuklappen eingerichtete Tischbrett überragt, aufgeklappt, die Sitzbank um 12 cm (Minusdistanz); ist das Tischbrett zugeklappt, bleibt zwischen Tisch und Bank eine Plusdistanz von 18 cm, wodurch das ungehinderte Ein- und Austreten, sowie das aufrechte, ungezwungene Stehen zwischen Tisch und Bank ermöglicht wird. — Der Preis der ein- und mehrplätzig construirten Schultische beträgt für Platz und jede Grösse 15 Frcs. unangestrichen, 17 Frcs. 50 C. angestrichen.

Hiermit wurden die Vorträge und Demonstrationen der diesjährigen Sectionssitzungen geschlossen und dankte der Vorsitzende dem Herrn Einführenden Dr. Pfeiffer und Schriftführer Dr. Röser für ihre aufopfernden

Digitized by Google

Bemühungen, sowie sämmtlichen Mitgliedern der Section für das ihm bewiesene Vertrauen und für die durchaus sachlichen und friedlichen Discussionen, welche die Leitung der Versammlung ihm sehr erleichtert habe.

Herr Dr. Meinel dankte im Namen der Versammlung dem Vorsitzenden für die bis zum Schluss der Sitzungen bewiesene Ausdauer und trennte man sich in der Hoffnung auf frohes Wiedersehen in Cöln!

Nach beendeten Sitzungen war den Mitgliedern der hygienischen Section Gelegenheit geboten zur Besichtigung der Kläranlagen, des neuen Schlachthauses, städtischen Hospitals, der chemischen Institute vom Geh. Rath Fresenius und Dr. Schmitt und der hygienischen Ausstellung unter Führung des Herrn Dr. Hueppe.

Anhang.

Hygienisches von der wissenschaftlichen Ausstellung während der 60. Naturforscherversammlung zu Wiesbaden.

Von **Dr. F. Hueppe** (Wiesbaden).

Die wissenschaftliche Ausstellung während der Naturforscherversammlung zu Wiesbaden übertraf qualitativ und quantitativ trotz strenger Auswahl ihre Vorgängerin in Berlin und übte dauernd starke Anziehungskraft auf die Mitglieder aus, welche in Folge der besseren und bequemeren Anordnung diese Gelegenheit zu Studien fleissig ausnutzten. Im Folgenden sollen nun die in der Gruppe „Hygiene“ und theilweise in anderen Abtheilungen untergebrachten hygienischen Gegenstände kurz berücksichtigt werden; bei fast 500 Ausstellern ist diese Auswahl von selbst geboten. Doch sei bemerkt, dass einzelne Gruppen, wie Elektrotherapie, Biologie, Mikrologie, ganz ungewöhnlich trefflich vertreten und in diesen und anderen Gruppen manche Gegenstände ausgestellt waren, welche auch Hygieniker zu interessiren geeignet waren.

Zur Luftuntersuchung waren ausser rein meteorologischen Instrumenten ausgestellt: Schleuderpsychrometer von W. Apel, zur Erleichterung der Bestimmung der Luftfeuchtigkeit und des Sättigungsdeficits. Lambrecht führte vor: Thaupunkt-Spiegel, Barometer, Reise-Psychrometer und Polymeter. O. Bohne: Aneroid-Barographen und Barometer. O. Ney ein praktisches Reise-Barometer mit Selbstcontrole. Zur Kohlensäurebestimmung dienten verschiedene Apparate: Desaga hatte ausgestellt Schaffer's Luftprüfer zu approximativer CO_2-Bestimmung mittelst eines präparirten Phenolphtaleïn-Papiers; Reiniger, Gebbert und Schall zeigten den continuirlich selbstthätigen CO_2-Prüfer von Wolpert. Zu genauen aber schnellen Analysen dienten die portativen Apparate von Petterson, während Ostersetzer eine bequeme Modification der rein chemischen Methode vorführte.

Digitized by Google

F. Diehl hatte das Modell eines Gesundheits-Fehlbodens ausgestellt, welcher mit Carburinol imprägnirte Holztheile und Einlage von mit Carburinol gemischtem Kies besitzt. Prillwitz zeigte Muster von Tapeten, welche, nach der Methode von Campe präparirt, Abwaschungen mit Sublimatlösungen ohne Schaden vertragen. Kutscher hatte einen Ventilations-Gas-Heizofen ausgestellt, bei dem ein System schief gestellter Röhren für Communication der Luft thätig ist, und Mund führte einen mit einem kleinen Elektromotor gekoppelten Ventilator vor, welcher sich bei Vorhandensein elektro-technischer Anlagen empfehlen dürfte. Loeb führte seine verbesserten Respirationsapparate und Inhalationsmasken, und Wolff den Freiluftathmer vor.

Die Wasserfiltration war durch Kohlenfilter zum Filtriren ohne Druck und in Verbindung mit der Wasserleitung von Maass und Cohnfeld, und durch die Asbestfilter von Arnold und Schirmer vertreten.

An Desinfectionsapparaten waren ausgestellt: ein Apparat für nicht gespannten Dampf, besonders für klinische Zwecke von Rietschel und Henneberg, der Apparat von O. Schimmel nach dem combinirten Verfahren, ein nach demselben Princip, aber mit anderer Form des Einströmens des Dampfes construirter Apparat von Budenberg und schliesslich die Wollmar'schen Desinfectionsmittel und mit denselben behandelte Gegenstände.

Die Stadt Homburg hatte Modelle eines römischen Bades, einer altdeutschen Badestube und des neuen dortigen Bades ausgestellt. Wiesbaden zeigte die Hydrologie der Umgebung in einem Reliefbilde und das Modell der Stauthüren im Wasserstollen, durch welche zeitweilig, bei drohendem Wassermangel, im Gebirge eine Ansammlung von Wasser ermöglicht wird. Von Wiesbaden waren weiter ausgestellt: Pläne und Modelle der Neucanalisation, und Böcking u. Co. hatten die hierfür gelieferten Einzeltheile noch gesondert vorgeführt. Die Stadt Berlin hatte ausser Zeichnungen und Karten über neue Anlagen vor Allem alles auf die Canalisation und Rieselfelder Bezügliche in Karten und Modellen ausgestellt. Rothe hatte Zeichnungen über das für die Kläranlagen bei uns und wohl überhaupt vielfach anregende System Röckner, über das System Rothe und das combinirte System Röckner-Rothe und die Stadt Essen hatte die Zeichnungen der dort nach diesem combinirten System bereits ausgeführten Kläranlagen ausgestellt. Von Wiesbaden war ein Modell der dortigen Kläranlage vorhanden, welche nach einem an das Röckner'sche sich anschliessenden combinirten System durchgeführt ist, und Dortmund zeigte Entwürfe einer Kläranlage, welche gleichfalls und noch mehr von dem Röckner-Rothe'schen System beeinflusst wird. Krupp hatte Zeichnungen einer Kläranlage ausgestellt, bei der das zu- und abfliessende Wasser selbst den Betrieb regelt und bei der der eigentliche Reinigungsapparat ganz zweifellos auch einige Berührungspunkte mit dem genannten System zeigt, welches den Werth der aufsteigenden Wasserbewegung für die Reinigung von Schmutzwasser zuerst technisch durchgebildet hat.

Von Berlin waren viele für die Fleischbeschau wichtige Präparate ausgestellt und einige auf die Ernährung bezügliche Präparate waren vorhanden, von denen ich aber nur das von Hundhausen dargestellte, Aleuronat ge-

Digitized by Google

nannte Pflanzen-Eiweiss-Präparat hervorheben will, weil es die bisher betretenen Bahnen zur Gewinnung von Eiweiss für die Volksernährung verlassen hat und eine rationellere Verwerthung des Pflanzen-Eiweiss anstrebt.

Dass auch die Bacteriologie durch Köhler und Martini, Muencke und Rohrbeck mit manchen Verbesserungen vertreten war, versteht sich von selbst.

Für die Besucher der Naturforscherversammlung und des Wiener hygienischen Congresses war ein Vergleich zwischen beiden Ausstellungen fast unvermeidlich. In Wiesbaden überwogen die wissenschaftlichen Gegenstände und diese zeigten vielfache Fortschritte, wenn auch selbstverständlich die eigentliche Gesundheitstechnik wegen des Raumes nur beschränkt zugelassen werden konnte und dadurch viele für die Beurtheilung der Gesammtfortschritte der Hygiene in Deutschland seit der Berliner hygienischen Ausstellung 1883 wichtige Gegenstände fehlten. In Wien dagegen lag der Schwerpunkt trotz des internationalen Charakters wesentlich in den Collectivausstellungen der österreichischen Städte mit ihren bereits ausgeführten oder in Ausführung begriffenen oder geplanten Anlagen, welche eine Massenwirkung auf die internationalen Besucher ausüben konnten. In Wien war vom Auslande sehr wenig ausgestellt, auch aus Deutschland sehr wenig, so dass es vollständig unerfindlich ist, wie der Referent der *Revue d'hygiène* mit Hinblick auf die Berliner Ausstellung sagen konnte: *il semble que l'industrie sanitaire allemande soit restée stationnaire depuis cette époque.* Im geraden Gegentheil hierzu haben wir in Deutschland in den wissenschaftlichen hygienischen Apparaten und in der Gesundheitstechnik seit 1883 ganz tüchtige Fortschritte aufzuweisen, und die nur gelegentliche Ausstellung in Wiesbaden, bei welcher die Hygiene nur als Theil vertreten war, zeigt dies trotz der gebotenen Beschränkung deutlich.

Digitized by Google

Die hygienische Aufgabe des behandelnden Arztes in Volkskrankheiten.

Vortrag, gehalten in der Section für Hygiene bei der 60. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Wiesbaden

von

Regierungs- und Geheimen Medicinal-Rath **Dr. O. Schwartz** (Cöln).

Meine hochgeehrten Herren! Nachdem bei dem letzten Zusammensein unserer hygienischen Section in Berlin ich mir erlaubt hatte, die Aufgaben des Krankenhausarztes sowohl im Allgemeinen wie im Besonderen bei Verhütung der Volkskrankheiten vom Standpunkte der Hygiene zu besprechen, erschien es mir angemessen, während unserer diesjährigen Versammlung die bezüglich der Volkskrankheiten ebenso bedeutungsvolle und einflussreiche Wirksamkeit des behandelnden Hausarztes zur Sprache zu bringen, da wenigstens nach meiner Erfahrung die von der öffentlichen Gesundheitspflege erstrebte Verhütung und Einschränkung epidemischer Erkrankungen nur ermöglicht werden kann: durch rechtzeitiges und zielbewusstes Zusammenwirken der Gesundheitsbehörden nicht nur mit den angestellten Krankenhausärzten, sondern mit allen in Stadt und Land behandelnden Aerzten, mögen sie angestellte Communalarmenärzte, Krankencassenärzte oder nur beim einzelnen Erkrankungsfall hinzugezogene Hausärzte sein.

Wenn man Gelegenheit gehabt hat, längere Zeit hindurch das Auftreten und die weitere Verbreitung übertragbarer Volkskrankheiten sowohl auf dem Lande wie in Grossstädten zu verfolgen, muss es auffallen, dass dieselbe Krankheit des gleichen bösartigen und ansteckenden Charakters, bald nur in Einzelfällen verläuft und binnen kurzer Zeit sporadisch endet; bald aber wieder unter den gleichen örtlichen Verhältnissen sofort mit zahlreichen Erkrankungen als eigentliche Epidemie auftritt, die fortschreitend ansteigt, bis sie allmälig abnehmend erst nach langer, in Grossstädten oft Jahre langer Dauer erlischt. — Dieses verschiedenartige, bald vereinzelte, bald sofort epidemische Auftreten derselben ansteckenden Krankheit hängt nach meiner Erfahrung nicht allein von den verschiedenen klimatischen und tellurischen Verhältnissen, von verschiedener zeitlicher und localer Disposition ab, deren grosse Bedeutung und Mitwirkung ich aber ausdrücklich anerkennen möchte, sondern hauptsächlich von der rechtzeitigen Erkenntniss und entsprechenden Behandlung der ersten Erkrankungsfälle. Die entscheidende Bedeutung recht-

Digitized by Google

zeitiger Erkenntniss und Behandlung der ersten Infectionen beobachten wir noch deutlicher, wie bei den ansteckenden Krankheiten der Menschen, bei den Massenerkrankungen unserer Hausthiere und Culturgewächse, die bekanntlich gleichfalls unter Mitwirkung besonderer Witterungs- und localen Bodenverhältnisse, durch die verschiedenartigsten Mikroparasiten und durch sie herbeigeführte organische Zersetzungsprocesse sich verbreiten, und in Folge der grossen Vermehrungsfähigkeit, Ausdauer und Widerstandskraft der gebildeten Ansteckungskeime bekanntlich auf den verschiedensten Wegen und auf die weitesten Entfernungen verschleppt zu werden pflegen. Um die durch die bekannten übertragbaren Parasiten gefährdeten Thierbestände, Wälder, Gärten und Weinberge vor massenhaften Zerstörungsprocessen nach Möglichkeit zu schützen, bewähren sich vorzugsweise geregelte, durch die geeigneten Sachverständigen angestellte Präventivuntersuchungen, welche bekanntlich durch Entdeckung und gründlichste Vernichtung der ersten Krankheitsherde unsere forst- und landwirthschaftlichen Betriebe vor den schwersten finanziellen Verlusten beschützen können.

Leider haben sich aber bei seuchenartigen Menschenerkrankungen derartige Präventivuntersuchungen in der Regel als nahezu unausführbar gezeigt, und konnten bisher höchstens bei geschlossenen, unter besonderer Disciplin stehenden Menschenverbänden, wie bei der Militärbevölkerung, in Schulen und Fabriken zur erfolgreichen Anwendung gelangen. Stiess doch die angeordnete sanitätspolizeiliche Controle des Schifffahrts- und Eisenbahnverkehrs fast immer auf nahezu unüberwindliche Schwierigkeiten, und erklärten beispielsweise noch beim vorjährigen Auftreten der Cholera in Gonzenheim und Finten sämmtliche ärztlichen Mitglieder des Frankfurter Gesundheitsrathes die angeordnete ärztliche Untersuchung der mit der Eisenbahn ankommenden Fremden für unausführbar und nutzlos.

Um also zur rechtzeitigen Kenntniss einer übertragbaren gemeingefährlichen Menschenkrankheit zu gelangen und dieselbe auf ihren Ausgangsheerd beschränken zu können, sind die Sanitätsbehörden in der Regel lediglich auf die bezüglichen Anzeigen derjenigen Sachverständigen angewiesen, welche für die curative Behandlung entweder von den Kranken selbst oder deren Angehörigen zu Hülfe gerufen werden, das heisst: auf die behandelnden Aerzte. Von der Einsicht, der Erfahrung, dem guten Willen und dem Pflichtgefühl des in jedem einzelnen Falle zur Behandlung zuerst herangezogenen Arztes hängt es hauptsächlich ab, ob die ersten Fälle einer übertragbaren Krankheit rechtzeitig, verspätet oder auch gar nicht zur Kenntniss der zuständigen Sanitätsbehörde gelangen. Im letzten Falle wird die Behörde nur durch die ungewöhnliche Zahl der Erkrankungs- und Todesfälle oder der Schulversäumnisse auf das Bestehen einer Epidemie aufmerksam gemacht, gegen welche dann die gesetzlich vorgeschriebenen Schutzmaassregeln bemerkenswerthen Erfolg nicht mehr erzielen können wegen der für die grosse Zahl der Erkrankten in der Regel unzureichenden Isolirungs- und Desinfectionsanstalten. Die Epidemie muss dann so lange andauern, als die auf den verschiedensten Wegen sich verbreitenden und verschleppenden Ansteckungskeime, unter Mitwirkung begünstigender Boden- und Luftverhältnisse noch empfängliche Individuen antreffen.

Digitized by Google

Gelangt aber der erste Fall einer übertragbaren gemeingefährlichen Erkrankung rechtzeitig in die Behandlung eines erfahrenen, den Krankheitscharakter richtig erkennenden Arztes, welcher sich nicht nur verpflichtet hält, den Kranken zu heilen, sondern auch die noch gesunde Umgebung des Kranken vor Uebertragung der Krankheit zu schützen, so kann es nach allgemeiner Erfahrung ebenso wohl gelingen, einer Epidemie vorzubeugen, wie es allerdings mit weit eingreifenden Maassregeln so häufig gelingt, den parasitiven Massenerkrankungen der Thiere und Pflanzen vorzubeugen, weil ja erfahrungsgemäss auf dem Gesammtgebiete der organischen Natur analoge Gesetze der Erhaltung und Vernichtung lebendiger Gebilde vorherrschen. — Ich könnte aus eigener Erfahrung zahlreiche Beispiele anführen, wo der Weiterverbreitung der ansteckendsten Krankheiten, Blattern, Scharlach, Flecktyphus und Diphtheritis durch sofortigen, vom behandelnden Arzt selbst geleiteten Transport ins Hospital oder durch strengste, mit gründlicher Desinfection verbundene Isolirung in häuslichen Verhältnissen wirksam vorgebeugt worden ist.

Diese beim Auftreten ansteckender Krankheiten zum Schutz der Gesunden besonders wichtige und einflussreiche Thätigkeit des behandelnden Arztes wird auch ausdrücklich hervorgehoben durch die Vorschrift des alten preussischen Sanitätsregulativs, dass der behandelnde Arzt verbunden sei, über genaue Befolgung der sanitätspolizeilichen Vorschriften zu wachen und auf veterinärpolizeilichem Gebiete durch die Vorschrift des neuen deutschen Thierseuchengesetzes, dass der Thierarzt bei Gefahr im Verzuge die Absonderung und Bewachung der erkrankten und verdächtigen Thiere selbst anordnen solle.

Wenn der behandelnde Arzt die anzeigepflichtige Krankheit der Ortsbehörde nur meldet, wird zwar der gesetzlichen Strafbestimmung genügt sein; aber durch diese blosse Anzeige wird den hygienischen Aufgaben, für welche der heutige Arzt vorgebildet und geprüft ist: die Ermittelung der Ursprungsquelle der Krankheit, der ätiologischen Verhältnisse und der für jeden Einzelfall geeigneten und verschiedenen Schutzmaassregeln, in keiner Weise genügt. Fehlt der Ortsbehörde die sachkundige Mitwirkung des behandelnden Arztes in den genannten Richtungen, so ist sie ausser Stande, den Ursprung der Krankheit zu ermitteln und zu beurtheilen, ob die Isolirung des Kranken in einer Krankenanstalt nothwendig, oder in häuslichen Verhältnissen ausführbar, ob das inficirte Haus mit Warnungstafel zu bezeichnen sei, der Besuch der Schule zu verbieten, auf welche Art und in welchem Umfange die Desinfectionen und sonstigen Maassregeln zur Verhütung weiterer Ansteckungen ausgeführt werden sollen. Es kann also nicht auffallen, wenn die vorgeschriebenen Schutzmaassregeln gegen ansteckende Krankheiten, seitens der Ortsbehörden, welchen ärztlicher Rath nicht zur Verfügung steht, entweder gar nicht oder mit Hülfe sachunkundiger Polizeidiener oft in einer Weise gehandhabt werden, welche der Weiterverbreitung der Krankheit hinderlich zu sein nicht geeignet sind. Es wird dies namentlich in Gegenden der Fall sein, wo ein grosser Theil der überall verbreiteten Infectionskrankheiten sich in Behandlung von Pfuschern und Geheimmittelfabrikanten befindet, da die Vorschriften der deutschen Landesgesetze, nach welchen unbefugte Personen mit der Be-

Digitized by Google

handlung ansteckender Krankheiten sich nicht befassen sollen, durch die deutsche Gewerbeordnung leider ungültig geworden sind. Und doch beweist es die Erfahrung aller Zeiten und Länder, dass die unkundig gebrauchten Arcana und angeblich specifisch wirksamen Mittel bei Volkskrankheiten besonders verderblich wirken, weil sie die natürlichen Heilprocesse des Organismus gegen die eingedrungenen Parasiten und Gifte zerstören und der tödtliche Ausgang dann oft mehr durch das angebliche Heilmittel, wie durch die Krankheit herbeigeführt wird.

In Gegenden, wo die Hälfte bis zu 80 Proc. der Gestorbenen sich überhaupt nicht in ärztlicher Behandlung befunden hat, kann auch selbstverständlich von einer Mitwirkung behandelnder Aerzte gegen die Verbreitung von Volkskrankheiten keine Rede mehr sein. Aber auch dort, wo Aerzte zur Krankenbehandlung durchgängig hinzugezogen werden, vermissen wir dennoch bei ansteckenden Volkskrankheiten das wünschenswerthe Zusammenwirken der behandelnden Aerzte mit den zuständigen Gesundheitsbehörden. Man wird kaum einen der vielen in den letzten Jahren publicirten amtlichen Sanitätsberichte zur Hand nehmen können, in welchem das unvollständige, für die Zwecke der öffentlichen Hygiene ganz ungenügende ärztliche Meldungs- und Berichtswesen nicht bitter beklagt würde. So heisst es beispielsweise in dem letzterschienenen Generalberichte über das öffentliche Gesundheitswesen des Regierungsbezirks Königsberg S. 56, dass nur ein Bruchtheil der ansteckenden anzeigepflichtigen Erkrankungen zur Anzeige gelange und regelmässig nach den Mittheilungen des statistischen Büreaus mehr Todesfälle an dieser oder jener Infectionskrankheit vorgefallen, als Krankheitsfälle angemeldet worden. Im Kreise Neidenburg herrschten die Pocken seit December 1883 und erst am 11. Mai 1884 wurde der Kreisphysicus mit Constatirung der Krankheit beauftragt. — Man kann den Berichterstattern nur beistimmen, dass die bisherigen Maassnahmen gegen Infectionskrankheiten zum grössten Theil ebenso nutzlos geblieben seien, wie alle darauf verwendeten Kosten. In ähnlicher Weise sprechen sich fast alle anderen von mir eingesehenen, in den letzten Jahren erschienenen Sanitätsberichte über grössere Verwaltungsbezirke aus.

Thatsächlich stellen sich, wenn man eine Epidemie nicht nur nach den bezüglichen amtlichen Meldungen und Berichten, sondern nach besonderen bei den behandelnden Aerzten vertraulich eingezogenen Erkundigungen verfolgen kann, über Ursprung und Verbreitungsart derselben durchaus andere Ergebnisse heraus. So hat Prof. Fickler nach einem während des letzten medicinischen Congresses gehaltenen Vortrag „Epidemiologische Beobachtungen über Typhus abdominalis“ (Wiesbaden, Verlag von J. F. Bergmann), eine vor zwei Jahren in drei Kreisen des Cölner Regierungsbezirks verbreitete Typhusepidemie durch eine derartige Privatforschung bei den betheiligten Aerzten genauer verfolgt und geht aus diesen Feststellungen in unzweideutigster Weise hervor, wie unvollständig das zur Verfügung stehende amtliche Beobachtungsmaterial im Vergleich zu dem durch Privaterkundigung bei den behandelnden Aerzten eingezogenen gewesen ist. Ebenso konnte der vor Kurzem in Cöln und Umgebung epidemisch aufgetretene Genickkrampf (Meningitis cerebrospinalis) nur durch die bei den einzelnen behandelnden Aerzten vom Oberarzt des Bürgerhospitals, Professor

Digitized by Google

Leichtenstern, eingezogenen Erkundigungen näher erforscht werden. Die Ergebnisse dieser Forschungen, welche bezüglich der Verschleppbarkeit der betreffenden Ansteckungskeime durch Kranke, Gesunde und Effecten besonders sanitätspolizeiliches Interesse erwecken, sollen nach einer mir gemachten Mittheilung des Professors Leichtenstern erst in nächster Zeit veröffentlicht werden. — Wird doch auch die auf dem internationalen medicinischen Congress zu Kopenhagen von Sir William Gull angeregte Sammelforschung nur durch die bereitwillige Mitwirkung der behandelnden Aerzte bei Ermittelung der Krankheitsursachen zum Ziele führen können.

Ein Hauptgrund der von den behandelnden Aerzten auf amtlichem Wege so schwer zu erhaltenen Anzeigen und Berichte über ansteckende Erkrankungen liegt nach meiner eigenen als praktischer Arzt gemachten Erfahrung darin, dass namentlich die gewerbtreibende Bevölkerung in industriellen Gegenden durch die ärztlichen Anzeigen und die denselben nachfolgenden polizeilichen Maassregeln sich in ihren geschäftlichen Interessen gefährdet und belästigt sieht und desshalb die Hausärzte von diesen Anzeigen abzuhalten bemüht ist. Man übersieht es bei diesen Bemühungen, dass nur durch die bei den ersten Erkrankungen sofort ausgeführten Schutzmaassregeln einer die ganze Ortsbevölkerung in gleiche Mitleidenschaft ziehenden Epidemie wirksam vorgebeugt werden kann und, wenn letztere erst eingetreten, eine weitere Verheimlichung der zahlreich gewordenen Erkrankungs- und Todesfälle dann doch unmöglich ist. Es kommt ja nicht selten vor, namentlich in unserem nervösen, zur Panik geneigten Zeitalter, dass der von einer ansteckenden Krankheit befallene Ort sich bald in eine gefürchtete und verlassene Einöde verwandelt und dann nicht nur die Geschäftsinteressen eines einzelnen Haushalts, sondern des ganzen Gemeindeverbandes dauernd geschädigt werden. Die bezüglichen Uebertreibungen der mündlichen Rapporte und der Tagesblätter leisten in dieser Beziehung das Unglaubliche, um jeden von einer grösseren Epidemie befallenen Ort oft Jahre lang in Verruf zu bringen. — Wird dagegen ein Pocken-, Scharlach-, Typhus- oder Cholerafall, wenn derselbe auch in einem Gasthofe oder sonstigen dem öffentlichen Verkehre mehr ausgesetzten Geschäftshause vorkommt, vom Hausarzte unter gehöriger Discretion der Behörde angezeigt, von letzterer in Uebereinstimmung mit dem Arzte sofort geräuschlos die Isolirung des Kranken mit entsprechender Desinfection zur Ausführung gebracht, so wird durch den einzelnen Krankheitsfall der geschäftliche Gasthof- oder Ladenverkehr gar nicht unterbrochen und doch der ganze Ort vor dem Ausbruche einer Epidemie geschützt. Es sind also nicht alle ärztlichen Anzeigen, sondern nur die nicht rechtzeitig, oder nicht mit der erforderlichen Einsicht und Discretion zur Ausführung gebrachten Schutzmaassregeln, durch welche die gewerblichen Interessen der Bevölkerung gefährdet werden. Dass es auch dem wahren Interesse der behandelnden Aerzte entspricht, in ihrem Wohnorte Epidemieen nicht aufkommen zu lassen und alle gegen dieselben gerichteten hygienischen Maassregeln nach Möglichkeit zu unterstützen, wird mir jeder Arzt einräumen müssen, der grössere, andauernde und mörderische Epidemieen bereits behandelt hat. Der wohlhabende Theil der Bevölkerung, der es möglich machen kann, verlässt derartig inficirte Orte, Fremde kehren nicht

Digitized by Google

mehr ein und bei Versiegung der Erwerbsquelle ist der grösste Theil der zurückbleibenden Bevölkerung dann überhaupt nicht mehr im Stande, die Kosten ärztlicher und arzneilicher Behandlung zu tragen. Kommen dann noch unter Mitwirkung besonders ungünstiger Aussenverhältnisse sehr schnell und tödtlich verlaufende Infectionen vor, wo die Krankheit gleichsam mit dem Tode schon anfängt, von Heilmitteln also überhaupt keine Rede sein kann, dann richtet sich der Unwille der Bevölkerung gegen Obrigkeiten und Aerzte, welche die Schuld an allem Unglück tragen müssen. Ob die vielen Medicinalpersonen, welche nach einer kürzlich erschienenen Bekanntmachung des italienischen Ministers des Innern ihre zur Zeit von der Cholera befallenen Wohnorte verlassen haben, vor der Cholera oder der durch die Seuche herbeigeführten Anarchie geflohen sind, werden spätere Untersuchungen noch festzustellen haben. Jedenfalls ist die Wirksamkeit eines Arztes während der Herrschaft einer Epidemie, gegen welche wirksame Maassregeln zu spät getroffen sind, eine höchst undankbare. Abgesehen von der Gefährdung seines eigenen Lebens muss er auch stets fürchten, seine Angehörigen und übrigen Kranken zu gefährden. Ich habe während meiner langjährigen ärztlichen und amtlichen Wirksamkeit auch noch niemals erfahren, dass ein Arzt während einer Epidemie Schätze gesammelt hätte; wohl aber, dass viele Aerzte Opfer ihres Berufs geworden sind. Es entspricht also meines Erachtens ebenso sehr den Interessen der behandelnden Aerzte, wie denen aller übrigen Sterblichen, dass ansteckende Krankheiten in ihrem ersten Auftreten rechtzeitig erkannt und deren Weiterverbreitung durch die wirksamsten Mittel sofort vorgebeugt werde.

Prof. Fournier schildert gleichfalls in einem kürzlich vor der Pariser Akademie gehaltenen Vortrage die grosse Sorglosigkeit und Gleichgültigkeit gegenüber den einheimischen verderblichen Seuchen, den typhösen Fiebern, Scharlach, Diphtherie, Tuberculose und Syphilis, im Gegensatze zu der Panik, welche asiatische Pest und Cholera herbeizuführen pflegen, mit folgenden treffenden Worten: „Telle est l'espèce humaine! Le foudre des epidémies insolites qui passent sur sa tête comme le nuage électrique l'étourdit et la frappe de terreur tandis qu'elle se familiarise avec les pestes lentes et continues qu'elle porte dans son flanc."

Und doch würden meines Erachtens die Schutzmaassregeln gegen die Verbreitung einheimischer Volkskrankheiten auch gleichzeitig die geeignetsten sein, um uns nach Möglichkeit vor dem Ueberfalle der asiatischen Cholera und der asiatischen Pest zu schützen.

Zu diesen Maassregeln würden in erster Linie gehören, dass der grassirende betrügerische Schwindel auf dem Gebiete der Heilkunde und des Arzneihandels durch entsprechende Gesetzgebung unterdrückt und in jedem grösseren Gemeindeverbande zur Untersuchung und Behandlung einheimischer und fremder Kranker geprüfte und bereitwillige Aerzte vorhanden seien, welchen zur sofortigen Isolirung geeignete Locale, wirksame Desinfectionsmittel und geschultes Wartepersonal aus öffentlichen Mitteln zur Verfügung zu stellen wären. — Die Krankenisolirung und Desinfection sind Maassregeln, die auch bei verdächtigen, zweifelhaften Erkrankungen sofort ohne Bedenken zur Anwendung gebracht werden sollten, da sie, sachkundig angewandt, in keinem Falle schaden, sondern nur nützen und

Digitized by Google

zahlreiche Ansteckungen vermieden werden können, wenn Isolirung und Desinfection sofort auch bei verdächtigen Erkrankungen ausgeführt würden. Durch die Isolirung erhält der Kranke einen grösseren luftigeren Raum und sorgfältigere Verpflegung, während die auf Zerstörung der Krankheitskeime gerichteten Reinlichkeits- und Desinfectionsmaassregeln sowohl den Kranken wie den Gesunden nur dienlich sein können. Wenn erfahrungsgemäss bei unseren heutigen Epidemieen gut verwaltete, auch für die Aufnahme verdächtiger Krankheitsfälle eingerichtete Hospitäler durchgehends günstigere Sterblichkeitsziffern bieten, wie dürftige und beschränkte häusliche Verhältnisse, namentlich typhöse Fieber in Hospitälern milderen, gutartigen Verlauf und geringere Ansteckungsfähigkeit zu zeigen pflegen, so liegt der Grund meines Erachtens nur in den besser gewordenen hygienischen Einrichtungen der Hospitäler im Vergleich zu den durchgehends äusserst ungünstig gebliebenen Wohnungsverhältnissen namentlich der Arbeiterbevölkerung, unter welcher in der Regel die ersten Fälle ansteckender Volkskrankheiten auftreten. — Nach Lage der jetzigen Wohnungsverhältnisse in Stadt und Land können die Sanitätsbehörden nur um so mehr auf rechtzeitige Bereithaltung öffentlicher Isolirvorkehrungen dringen, und zwar nicht erst dann, wenn die Epidemie bereits ausgebrochen ist, sondern als eigentliche Schutzmaassregel, zur Verhütung eines jeden einzelnen vorkommenden Seuchenausbruchs. Dass aber noch in unseren Tagen mit den gefährlichsten ansteckenden Krankheiten behaftete Arbeiter umherwandern, ohne Obdach und ärztliche Hülfe zu finden, und die Ansteckungskeime von Ort zu Ort verschleppen, wird durch betreffende thatsächliche Angaben der neuesten amtlichen Sanitätsberichte mehrfach bewiesen. Wenn in früheren Jahrhunderten gegen die Verbreitung des damals grassirenden ansteckenden Aussatzes von den kleinsten Gemeinden besondere Isolirgebäude, die sogenannten Leprosen, hergestellt wurden, so dürften diese wirksamen Schutzmaassregeln in unserer Zeit, wo die Technik bezüglich schneller und wohlfeiler Herstellung von Isoliranstalten so grosse Fortschritte gemacht hat, auch armen Gemeindeverbänden keine unüberwindlichen Schwierigkeiten mehr bieten.

Die neuere Gesetzgebung gegen Thierseuchen zeichnet sich meines Erachtens in sehr vortheilhafter und nachahmungswerther Weise vor der noch bestehenden alten Gesetzgebung gegen ansteckende Menschenkrankheiten dadurch aus, dass die Maassregeln der Anzeigen, der Isolirung und Desinfection nicht erst dann in Kraft treten, wenn Massenerkrankungen schon vorgekommen sind, sondern in jedem einzelnen, auch nur verdächtigen Seuchenfalle. — Die neuere Thierseuchengesetzgebung ist hiernach gegen die Ansteckungskeime zu einer rationelleren Kriegführung übergegangen, die sich auch nach meiner Erfahrung besser bewährt. Die sanitätspolizeiliche Präventive gegen Volkskrankheiten, die Verhütung derselben findet in den älteren deutschen Sanitätsregulativen, welche bei vielen übertragbaren Krankheiten entweder keinerlei Verhütungsmaassregeln, namentlich keine Isoliranstalten, vorschreiben, und erst dann, wenn die Krankheiten bösartigen und epidemischen Charakter zeigen, also der Feind das Land besetzt hat, Nothhospitäler anordnen, keine gesetzliche Stütze, und kann diesem Mangel der Gesetzgebung auch durch spätere von

Digitized by Google

den Bezirksregierungen erlassene Polizeiverordnungen, die ja mit den Gesetzen in Uebereinstimmung bleiben müssen, nicht wirksam abgeholfen werden. So ist beispielsweise noch kürzlich eine Regierungs-Polizeiverordnung erschienen, welche die Anzeige von Scharlachfieber erst dann fordert, wenn dasselbe epidemischen und bösartigen Charakter gezeigt hat. Wer aber die Verbreitungsart des Scharlachs und die Widerstandsfähigkeit der Ansteckungskeime beobachtet hat, wird zur Ueberzeugung gelangen, dass Schutzmaassregeln und also auch die Anzeigen nichts mehr nützen können, wenn die Krankheit erst epidemisch und, wie man sich ausdrückt, bösartig geworden ist.

Hoffen wir, meine Herren, und mit dieser Hoffnung gestatten Sie mir meine heutige Besprechung zu schliessen, dass es unter Mitwirkung der nunmehr auch für Preussen durch Allerhöchste Verordnung Sr. Majestät des Kaisers eingeführten ärztlichen Standesvertretungen recht bald gelingen möge, die deutsche Reichsgesetzgebung auf eine den Fortschritten der Hygiene und den Bedürfnissen des öffentlichen Gesundheitswohles entsprechende Art abzuändern, beziehentlich durch ein neues deutsches Sanitätsregulativ zu vervollständigen, damit alle Sanitätsbehörden in geeignetem Zusammenwirken mit den in Stadt und Land behandelnden Aerzten ihre wichtigste, aber auch schwierigste Aufgabe, möglichste Verhütung gemeingefährlicher Volkskrankheiten, mit fortschreitend besserem Erfolge zu lösen im Stande seien.

Digitized by Google

Ueber die Unzulässigkeit der Klärung städtischer Abwässer mit Hülfe chemischer Fällung der suspendirten organischen Bestandtheile.

Vortrag, gehalten in der Section für Hygiene bei der 60. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte

von

Dr. A. Pfeiffer (Wiesbaden).

Hochgeehrte Versammlung! Es ist eine dringliche Frage im Haushalte grösserer Städte, zu deren Besprechung ich Ihre freundliche Aufmerksamkeit für kurze Zeit in Anspruch nehmen möchte.

Sie steht im Vordergrunde hygienischer Probleme, wie sie die Menschenanhäufungen in den Centralen des Verkehrs aufwerfen, desshalb verdient sie aber auch Ihr Interesse in hohem Maasse, zumal sie, so viel auch schon gearbeitet wurde, noch immer ihrer allseits befriedigenden Lösung harrt.

Es handelt sich darum, wie am besten, billigsten, schnellsten und gründlichsten die flüssigen Auswurfstoffe grösserer Städte zu beseitigen oder für ihre Umgebung mindestens unschädlich zu machen sind. Die moderne Hygiene, deren oberster Grundsatz in dem Bestreben gipfelt, Anhäufungen der für die Menschen momentan unbrauchbar gewordenen Abfallstoffe thunlichst zu verhüten, da sie in ihnen mit Recht die geeignetsten Brutstätten für die Entstehung und Begünstigung ansteckender Krankheiten sieht, verlangt, dass solche Stoffe, also menschliche und thierische Excremente, Küchenabfälle, Strassenkehricht, Spülwasser, Abwasser gewisser industrieller Anlagen möglichst schnell aus den Städten entfernt werden. Hierin geschieht schon viel mit Hülfe der Abfuhrsysteme, der geschlossenen Canalleitungen für Meteor- und Abwässer, geregelter Strassenreinigung etc.

Aber, meine Herren, draussen vor den Thoren wohnen auch noch Menschen, die wohl denselben Anspruch auf Schutz ihrer Gesundheit erheben können, wie die Bewohner der Städte selbt. Alle Maassregeln aber, die Städte rein zu halten, bedingen meistens eine Anhäufung der Abfallstoffe vor denselben, mit Abfuhr, Canalisation etc. ist also eigentlich keine gründliche Abhülfe geschaffen, da hiermit die gesundheitschädlichen Abfallstoffe zwar aus den Augen kommen, aber nicht unschädlich gemacht, sondern nur anderen Menschen zugeschoben werden, die nicht das Glück haben, dem grossen Gemeinwesen einer Stadt anzugehören.

Es darf uns also nicht Wunder nehmen, wenn die Nachbarbewohner einer grösseren Stadt, denen man eine Sammelgrube für menschliche Excre-

Digitized by Google

mente dicht vor die Nase setzt, oder die als Unteradjacenten desselben Wasserlaufes, der natürlich in letzter Linie die Canäle der Stadt aufnehmen muss, den aller unangenehmsten Beeinträchtigungen ihres Wohlbefindens durch Verderbniss des Wasserlaufes ausgesetzt sind, der ihnen früher das Wasser zum Waschen, zum Putzen etc. geliefert hat, dessen stinkender Inhalt aber jetzt hierzu absolut nicht mehr zu gebrauchen ist, wenn diese Anwohner, sage ich, schliesslich die Hülfe des Staates anrufen, dessen Schutz und Einrichtungen doch allen Angehörigen möglichst gleichmässig zu Gute zu kommen haben.

Es wird dann meist der betreffenden Stadt aufgegeben, nach dieser Richtung hin Abhülfe zu schaffen.

Meine Herren, das ist ebenso leicht decretirt, als schwierig oder vielmehr bis jetzt unmöglich auszuführen, Tausende aber sind schon von den Gemeinden unter solchem Zwang nutzlos ausgegeben worden, so dass die Lösung der Frage nicht nur einen Triumph für die Wissenschaft involviren, sondern auch von grosser nationalökonomischer Bedeutung sein würde. Leider, müssen wir uns sagen, sind wir von einer nach allen Seiten befriedigenden Beantwortung der Aufgabe noch weit entfernt, es ist auch nicht zu erwarten, dass dieselbe jemals in dem Sinne ihre Lösung finden dürfte, dass aus den stinkenden Canälen, wozu viele kleinere Flüsse und grössere Bäche geworden sind, wieder freundlich dahinrauschende fischreiche Gewässer oder krystallklare muntere Bächlein würden; nein, es sind unvermeidliche Folgen der Centralisation der Menschen, mit denen wir als unabänderlich zu rechnen haben, und man müsste die grossen Städte zerstören, und die Menschen wieder über das Land zerstreuen, wollte man die früheren Zustände wieder herbeiführen.

Es kann demnach nur unser Bestreben sein, das thunlichst Beste, das Mögliche zu erreichen, und in diesem Sinne heisst es weiter arbeiten, zumal wir bei den eminenten Fortschritten, die die Hygiene in den letzten zehn Jahren zu verzeichnen hat, zu der Hoffnung berechtigt erscheinen, dass auch auf dem Gebiete der Reinigung der städtischen Abfallstoffe und ihrer Verwerthung Besseres erreicht wird, als wir bisher erreicht haben.

Bei der Kürze der mir zu Gebote stehenden Zeit muss ich mich auf die Besprechung der Reinigung der flüssigen Abfallstoffe beschränken, wie sie bei einer Stadt mit summarischer Canalisation, Abfuhr der Excremente, Oberabläufen der dichten Abtrittsgruben bei Closeteinrichtung und gut organisirter Strassenreinigung sich ergeben.

Die vollkommenste Art der Reinigung ist zweifellos die der Berieselung, da hierdurch bis jetzt die besten Resultate bezüglich der Beschaffenheit der abfliessenden, gereinigten Wässer und der Verwerthung der Schlammmassen erzielt wurden, sie unterliegt aber bedeutenden örtlichen Beschränkungen und lässt sich nicht allgemein einführen.

An denselben Fehlern leidet die bei Weitem nicht so sichere Filtrationsmethode. Auch sie erfordert grosse Terrainstrecken, welche nicht überall vorhanden sind, und eine ebenso kostspielige Anlage als umständlichen und theuren Betrieb. Ich sehe desshalb von einer näheren Besprechung der Resultate dieser beiden Klärungsmethoden ab, von denen die erstere aber, wie schon gesagt, allgemein als die beste anerkannt wird.

Digitized by Google

Ganz anders verhält sich aber die Sache bei der chemischen Reinigung der städtischen Abwässer. In unbegreiflicher Weise hat diese völlig unbrauchbare und die ungünstigsten Resultate liefernde Methode in den letzten Jahren um sich gegriffen, und es scheint mir an der Zeit, gegen dieses Verfahren, das sogenannte Klärverfahren, ganz energisch Front zu machen und vor der weiteren Anlage chemischer Reinigungsanstalten im Interesse der Städte resp. deren Finanzen zu warnen. Das Princip aller dieser Klärungsmethoden ist das gleiche, durch chemische und mechanische Fällung der suspendirten Schlammstoffe eine möglichste Klarheit der Abwässer zu erzielen, in dem Glauben, hiermit eine hygienische Verbesserung erreicht zu haben. Das ist eine ganz irrthümliche Ansicht, und nur eine totale Verkennung der Thatsachen kann zu ihr geführt haben.

Eine Aufzählung sämmtlicher vorgeschlagenen Fällungsmethoden werden Sie mir erlassen, zumal bei fast allen der Kalk als Klärungsmittel Verwendung findet, häufig in Verbindung mit Magnesia, Thonerde, Eisen oder deren Salzen. Die Einrichtung ist meist dieselbe, indem die Abwässer durch mechanische Vorrichtungen innig mit dem chemischen Fällungsmittel gemischt, und darauf nach verschiedenen Systemen von den gefällten Substanzen befreit werden. Das Wasser kann dann, nach der Meinung der Erfinder der verschiedenen Anlagen, als unschädlich dem nächsten Wasserlaufe übergeben werden.

Will man sich über die Wirkung der Kläranlagen klar werden, meine Herren, so scheint es mir gut, zwei Fragen zu stellen, deren Beantwortung vielleicht hierzu etwas beitragen kann.

Die erste dürfte so lauten:

Was muss man vom rein wissenschaftlichen Standpunkte aus von der chemischen Behandlung der städtischen Abwässer verlangen, um dieselben für völlig unschädlich erklären zu können?

Die zweite: Wie stellen sich diese theoretischen Forderungen der praktischen Ausführung gegenüber, oder wie weit sind wir heutzutage im Stande, den Forderungen der exacten Wissenschaft auf diesem Gebiete in der Praxis zu genügen?

Die städtischen Abwässer setzen sich, wie ich schon vorhin erwähnt habe, aus dem Meteorwasser, dem Verbrauchswasser der Haushaltungen und industriellen Unternehmungen zusammen, und erhalten auf dem Wege ihrer Sammlung in den Canälen noch reichliche Zufuhr von Urin, menschlichen und thierischen Excrementen u. s. w.

Die Abwässer einzelner Fabrikanlagen, die sich durch besonders schlechte Beschaffenheit auszeichnen, wie z. B. die der Zuckerfabriken, kommen für unsere Frage weniger in Betracht, da ihre Einleitung in die Canalsysteme ohne vorherige Reinigung überhaupt nicht zulässig ist. Bei der den einzelnen Anlagen meist bekannten chemischen Zusammensetzung ihrer Abwässer dürfte deren Reinigung auch eben nicht allzu schwierig sein. Diese Abwässer sind es auch, bei denen Anlagen zu ihrer Reinigung einigermaassen angebracht sind, zumal sie meistens in ihrer Zusammensetzung keine Aehnlichkeit mit den städtischen Abwässern zeigen.

Digitized by Google

Wir haben es bei den städtischen Abwässern also mit einer Flüssigkeit zu thun, die beträchtliche Mengen organischer Bestandtheile theils gelöst, theils suspendirt mit sich führt. Natürlich ist dieselbe in lebhafter Zersetzung begriffen, aus welcher die gasförmigen und flüchtigen Stoffwechselproducte der Bacterien entstammen, die gerade den Sammelläufen zum Rufe ihrer Gefährlichkeit für die Gesundheit der Anwohner verholfen haben.

Wir müssen demnach als Hauptbestandtheile der Schmutzwässer chemische und organisirte Beimengungen ins Auge fassen.

Direct krankheitserregend können von den organisirten Stoffen nur die Bacterien genannt werden, soweit deren Vertreter zu den pathogenen gehören. Die chemischen Stoffe dürften bei der Beurtheilung der Gesundheitsschädlichkeit eine mehr secundäre Rolle spielen.

Wie, müssen wir uns nun weiter fragen, können überhaupt Abwässer der Städte schädlich auf die Gesundheit der Anwohner einwirken?

Ein directer Gebrauch als Trinkwasser ist bei ihrer Beschaffenheit von vornherein absolut ausgeschlossen, während es nicht zu den Unmöglichkeiten gehört, dass schlechte Schachtbrunnen mit Abwässern verunreinigt würden, worauf wir uns hier nicht weiter einlassen können.

Dagegen kann das Abwasser mit dem Menschen in directe Berührung kommen und so der unmittelbare Krankheitsträger werden, wenn es zum Scheuern der Wohnräume oder zum Waschen oder zum Begiessen roh essbarer Gewächse benutzt wird.

Indirect können vielleicht die Abwasserläufe durch ihre Ausdünstungen schädlich werden, indem sie die Luftbeschaffenheit verderben und so die Gesundheit der Anwohner gefährden, den Organismus durch eine Art chronischer Vergiftung schwächen, und somit eine Disposition zur Aufnahme und Vermehrung der pathogenen Keime, id est zur Erkrankung schaffen. Diese Ausdünstungen sind als Stoffwechselproducte der Bacterien aber ebenfalls auf deren Rechnung zu setzen. Da demnach sowohl die directe Ursache der ansteckenden Krankheiten, als auch der schwächenden, giftigen Ausdünstungen in den Bacterien zu suchen ist, so bleibt die ganze Verantwortung für die Gesundheitsschädlichkeit der Abwässer in letzter Linie auf den Bacterien hängen.

Unsere erste Frage wird sich also theoretisch dahin beantworten lassen, dass wir ein Abwasser nur dann für hygienisch unbedenklich erklären dürften, in welchem alle krankheitserregenden und chemische Zersetzungen einleitende Bacterien vollkommen entfernt oder getödtet wären.

Zu bemerken ist noch, dass diese Forderung mit den Ansprüchen, die wir an ein gutes Trinkwasser stellen, nur scheinbar in einem gewissen Widerspruch stände, da wir es hier im Gegensatz zu diesem, welches organische gelöste Bestandtheile ja nur in ganz geringer Menge enthalten darf, mit einem durch solche in höchstem Grade verunreinigten, also ungleich fäulnissfähigeren Wasser zu thun haben.

Unsere zweite Frage lautete: Wie weit sind wir im Stande, den Forderungen der Wissenschaft auf dem Gebiete der Verbesserungen der städtischen Abwässer in der Praxis gerecht zu werden?

Digitized by Google

Von der Voraussetzung ausgehend, dass bei den Schmutzwässern bezüglich der Gesundheitsschädlichkeit die Bacterien die Hauptrolle spielen, liegt die Beantwortung der Frage nahe, dass wir eine Verbesserung erzielen, wenn wir auf den Gehalt an Bacterien einzuwirken vermögen.

Das könnte auf zweierlei Weise geschehen, wenn man versuchte, einmal die Bacterien alle wegzuschaffen oder zu vernichten, oder zweitens den Schmutzwässern diejenigen Bestandtheile zu entziehen versuchte, von denen sich die Bacterien ernähren. Beide Maassregeln, meine Herren, sind in der Praxis absolut unausführbar.

Versuchen wir doch einmal solche Wassermengen, um die es sich hier immer handelt, keimfrei zu machen, so dass eine weitere Zersetzung der organischen Bestandtheile nicht mehr einzutreten vermag!

Abgesehen davon, dass ein solches einseitiges Vorgehen gar nicht in unseren Interessen liegt, da wir hiermit eine Menge geradezu nützlicher niedriger Wesen vernichten würden, so gehört das einfach zu den Unmöglichkeiten. Wie wollten wir ferner auf die Dauer das fortwährende Eintreten neuer Keime verhindern?

Alle Substanzen, mit welchen uns eine wirkliche Desinfection der Abwässer gelingen könnte, müssten einestheils in solcher Menge verwandt werden, wie z. B. Carbolsäure oder Kaliumpermanganat, dass von vornherein an der Kostspieligkeit die ganze Sache scheitern würde, andererseits ist das schon in geringen Mengen wirksame Sublimat ein so heftiges Gift, dass von seiner Anwendung gar keine Rede sein kann.

Aus ähnlichen Gründen verbietet es sich, die Reaction eines Abwassers so sauer oder so alkalisch zu machen, dass keine Bacterien mehr darin fortkommen. Und nicht in letzter Linie stehen hier noch die Interessen der Fischzucht in Frage. Auf diese Weise geht also die Vernichtung der Bacterien nicht, versuchen wir denn einmal sie auszuhungern. Zu diesem Zwecke müssen wir alle löslichen oder gelösten und alle suspendirten organischen Stoffe aus dem Wasser entfernen.

Ehe man die Bedeutung der Bacterien als Krankheitserreger so gekannt hat wie heute, und ehe man wusste, dass die meisten derselben in den Abwässern an den suspendirten organischen Partikelchen hängen, hatte man schon in dem Glauben, ein klares Wasser sei auch ein reines, die Klärung schmutziger Abwässer zu erzielen gesucht, um hiermit eine Verbesserung desselben zu erreichen, hatte also schon einen Theil unserer obigen Maassnahmen zum Aushungern der Bacterien in Scene gesetzt, aber leider, wie so häufig, die Rechnung ohne den Wirth gemacht, indem man übersah, dass neben den suspendirten auch noch gelöste organische Verbindungen vorhanden sind, welche durch die üblichen Klärprocesse nicht alterirt werden, für welche wir auch heute noch keine Fällungsmittel besitzen, die aber den Bacterien genügen, sich üppig zu vermehren. Die mit Hülfe von Kalkmilch, Magnesia, Thonerde oder Eisensalzen erzielte, das Auge vollkommen befriedigende Klarheit war nur eine trügerische Maske, unter der das Wasser seine schädlichen Eigenschaften verbarg, da bei der Fällung bei Weitem nicht alle Bacterienkeime entfernt werden können, die sich bei der Unmöglichkeit, das Wasser von den Nährstoffen zu befreien, in kurzer Zeit wieder auf ihre vor der Klärung vorhandene Zahl vermehren.

Digitized by Google

Also, meine Herren, wir dürfen uns drehen und wenden wie wir wollen, alle Klärversuche, alle Desinfectionsversuche sind nicht im Stande, unser theoretisches Postulat zu erfüllen, sämmtliche organisirten Keime zu entfernen, indem sie einerseits unzureichend sind, andererseits sich von selbst verbieten. Hiermit ist aber zugleich in gewissem Sinne das Urtheil über alle sogenannten Kläranlagen, welche auf mechanisch chemischem Wege arbeiten, gefällt.

In der Praxis nun, meine Herren, kann die Hygiene ja gar nicht verlangen, dass mittelst der Klärverfahren aus den Abwässern vollkommen reine, in chemischer und bacteriologischer Beziehung untadelhafte Flüssigkeiten hergestellt werden, da dies, wie gesagt, zu den Unmöglichkeiten gehört. Es fragt sich nur, ob die überaus kostspieligen Kläranlagen mindestens eine solche Verbesserung der Abwässer garantiren, dass den grösseren Städten die Anlage derartiger Anstalten zwangsweise auferlegt werden kann, und diese Frage meine Herren, muss auf das Allerbestimmteste verneint werden.

Es kann ja der Fall eintreten, dass die Beschaffenheit eines Flusslaufes wirklich unerträglich ist, dass derselbe die suspendirten organischen Stoffe absolut nicht mehr zu bewältigen vermag, nun dann möge man, ut aliquid fiat, um die Gemüther der Anwohner zu beruhigen, einen so kostspieligen Schlammfang, wie er durch eine moderne Kläranlage repräsentirt wird, anlegen, aber, wie schon gesagt, ein Zwang zur allgemeinen Einführung dieser Methode darf nicht ausgeübt werden, weil

1. die chemische und mechanische Reinigung der Abwässer ein hygienisch unbeanstandbares Product, welches nicht nach kurzer Zeit wieder in Zersetzung begriffen wäre, demnach also wieder gereinigt werden müsste, nicht zu liefern vermag;
2. weil desshalb der Effect auch nicht im entferntesten mit den Anlage- und Betriebskosten in richtigem Verhältniss steht;
3. weil die Verwendung chemischer Klärmittel die Niederschläge zu ihrer Verwerthung für die Landwirthschaft fast völlig unbrauchbar macht;
4. weil es andere Methoden giebt, ohne Anwendung von Chemikalien mindestens ebenso gute Resultate auf billigere Weise zu erzielen;
5. weil in vielen Fällen die Abwässer direct in einen Flusslauf übergeführt werden können.

Die Gründe ad 1). Die mangelhafte Leistungsfähigkeit der Kläranlagen betreffend, glaube ich Ihnen genügend erörtert zu haben. Meine vielfachen Untersuchungen nach dieser Richtung haben ergeben, dass selbst eine Verminderung des Bacteriengehaltes der Abwässer, die dem eines reinen Trinkwassers gleichkommen würde, die aber meistens trotz aller gegentheiligen Behauptungen nicht erreicht wird; in Wiesbaden werden z. B. nur etwa $^2/_3$ bis $^3/_4$ aller entwickelungsfähigen Bacterien niedergeschlagen, so dass im Cubikcentimeter noch circa 250000 lebende

Digitized by Google

Bacterienkeime verbleiben, dass also selbst die niedrigste Bacterienzahl absolut keine hygienische Verbesserung des Wassers repräsentirt und repräsentiren kann, so lange wir nicht im Stande sind, auch die gelösten organischen Stoffe chemisch niederzuschlagen, und so dem Wasser seine Fäulnissfähigkeit zu rauben. Aber ein Punkt muss noch betont werden: es ist für die weitere Verwendung eines chemisch geklärten Wassers durchaus nicht gleichgültig, wie dasselbe beschaffen ist. Der grosse Gehalt an Kalk, an Eisensalzen, Schwefelsäure etc. verbietet dessen Gebrauch zur Speisung von Dampfkesseln, zur Wäsche, zum Begiessen der Pflanzen, ist schädlich für die Fische; wo also der Vortheil eines so gereinigten Wassers für die Anwohner liegen soll, vermag ich nicht einzusehen.

Als höchster Nutzen der chemischen Klärung ist eine jedoch ebenfalls nur kurz dauernde Geruchlosigkeit der Abwässer zu nennen. Heute hält man aber, wie schon gesagt, diese Ausdünstungen nicht mehr für direct gesundheitsschädlich, da sie keine Bacterien führen. Ja man ist, wie Ihnen bekannt sein dürfte, schon so weit gegangen, sich da, wo es ordentlich riecht, am sichersten vor den pathogenen Keimen zu fühlen.

Thatsächlich aber ist dieser kleine Gewinn der Geruchlosigkeit der Abwässer mit der Anlage einer Klärvorrichtung zu theuer erkauft, zumal auch die indirecten Gesundheitsschädigungen durch die Ausdünstungen der Abwässer bei der rasch eintretenden Verdünnung, die dieselben durch die atmosphärische Luft erfahren, zu den grössten Seltenheiten gehören dürften.

Ad 2. habe ich bezüglich der Kosten zu bemerken, dass die meisten der Anlagen Summen verschlingen, die geradezu für manche Gemeinden unerschwinglich sind. Die Wiesbadener Klärbecken, verhältnissmässig einfach in der Construction, erfordern trotzdem bei einer Capitalanlage von 200 000 Mark jährlich etwa 60 000 Mark Unterhaltungskosten. Die Frankfurter Klärbecken absorbiren ein Anlagecapital von rund 1 Million Mark, und brauchen ausser den übrigen Ausgaben, die sich noch nicht feststellen lassen, täglich für 300 Mark Aluminiumsulfat. Ich meine, solche Erfahrungen dürften bei den bis jetzt erreichten Resultaten zu weiteren Anlagen von Klärbecken nicht ermuthigen. Ich bin überzeugt, dass manche Gemeindeverwaltung sich mit Freuden schon jetzt von ihren Klärbecken wieder trennen würde.

Der dritte Grund gegen die Kläranlagen ist ein überaus schwerwiegender.

Während man überall bestrebt ist, im Haushalt der Städte die grösste Sparsamkeit herrschen zu lassen, und namentlich darauf sieht, dass Nichts vergeudet, verschleudert oder noch Brauchbares vernichtet werde, geht man bei den Kläranlagen in unverantwortlicher Weise gegen die Dungstoffe vor, welche in den städtischen Abwässern enthalten sind.

Durch den Zusatz der chemischen Klärmittel werden die Niederschläge für die Landwirthschaft meist völlig unbrauchbar. Kein Mensch will die Schlammmassen, die sich um die Kläranlagen in erschreckender Weise sammeln, haben, da ihr hoher Kalkgehalt oder ihre saure Beschaffenheit nur eine ganz beschränkte Anwendung in der Landwirthschaft gestatten, so dass man hier und da schon darauf gekommen ist, einen Theil des Schlammes, nur um ihn los zu werden, aus den Kläranlagen fortlaufen zu lassen.

Digitized by Google

Ich weiss allerdings nicht, ob solche Anlagen dann noch ihren Namen verdienen.

Wie es mit dem bei Wiesbaden in grossem Umfange betriebenen Feld- und Gartenbau werden wird, wenn nach Durchführung der Schwemmcanalisation auch die menschlichen Excremente „geklärt", die sämmtlichen Dungstoffe also nahezu unbrauchbar gemacht werden, muss die Zeit lehren.

Ad 4. habe ich angegeben, dass es billigere Methoden gäbe, die mindestens ebenso gute, nach mancher Richtung hin sogar bessere Erfolge bieten, als die chemischen Reinigungsverfahren.

Meine Herren, König hat schon lange darauf hingewiesen, dass der Mangel an Sauerstoff die Ursache für die Entwickelung der giftigen Gase sei, da er die Oxydation der Zersetzungsproducte der Mikroorganismen verhindere. Er hat desshalb auf verschiedene Weise die Schmutzwässer mit Sauerstoff zu sättigen versucht, leider aber auch unter Anwendung von Chemikalien besonders Kalk. Meiner Ansicht nach muss aber die Methode der Sauerstoffbereicherung der Abwässer ohne chemische Zusätze durch weitere Arbeiten besser ausgebildet werden, da die bis jetzt angestellten Versuche nicht ganz ungünstige Resultate ergeben haben, und bei dem Vortheil der Einfachheit und Billigkeit, sowie der Möglichkeit, die Schlammstoffe weiter als Düngemittel zu verwerthen, jedenfalls die allgemeinste Beachtung verdienen.

Was nun fünftens die Einleitung der städtischen Abwässer in ungereinigtem Zustande in die Flüsse betrifft, so glaube ich, dass dies für manche Städte der naturgemässe Weg zur Entfernung derselben ist.

Leider verfügen wir nach dieser Richtung hin noch nicht über wissenschaftlich festgestellte Grenzwerthe, bis wie weit die desinfectorische Kraft der Flüsse geht.

Eine kleine theoretische Betrachtung dürfte aber zum Schlusse nicht ganz uninteressant sein.

Bisher hat man sich in Preussen ganz ablehnend gegen das Einleiten der städtischen Abwässer in die Flüsse verhalten, ich glaube jedoch mehr aus Princip als unterstützt durch Thatsachen.

Bei der offenbaren Unbrauchbarkeit der Klärbecken, die eine geradezu erdrückende Last für die Städte bilden, wäre es im Interesse derselben zu hoffen, dass man höheren Ortes von diesem Princip zurücktrete, und wo es thunlich, was natürlich für jeden einzelnen Fall erst festzustellen wäre, das Einleiten der ungereinigten Abwässer in die Flüsse gestatte.

Bei einem so wasserreichen Strome wie der Rhein z. B. kann dies kein Bedenken erregen.

Lassen Sie hierfür eine kleine Berechnung reden. Bei Biebrich, wo die Einmündestelle der Abwässer von Wiesbaden naturgemäss zu liegen kommt, führt der Rhein bei mittlerem Stande pro Secunde etwa 800 000 Liter Wasser. Diese Wassermenge, welche sich demnach pro Tag auf rund 70 Millionen Cubikmeter berechnet, stehen die Abwässer von Wiesbaden hoch gegriffen mit 150 Liter pro Kopf und Tag, also bei rund 60 000 Einwohnern, mit 9000 Cubikmeter gegenüber, welche circa 6000 kg organische Substanz führen.

Digitized by Google

Wenn auch das Canalwasser, in die Stromrinne eingeleitet, sich selbstverständlich nicht sofort mit der gesammten Wassermenge mischen kann, so dürfte doch bei der starken Strömung und der bedeutenden Bewegung, die das Wasser noch nebenbei durch den lebhaften Dampfschiffsverkehr erfährt, in kurzer Zeit eine solche Verdünnung der Canalwässer und eine so vollkommene Oxydation der organischen Substanzen eintreten, dass dieselben ganz unschädlich gemacht würden, und ich glaube gegenüber einer so colossalen Wassermenge sind die oben angegebenen verschwindenden Zahlen nicht geeignet, in der directen Einfuhr der städtischen Canalwässer etwas hygienisch Bedenkliches zu erblicken.

Wohl aber, meine Herren, müssen wir die Producte der chemischen Kläranlagen mit einem gewissen Misstrauen betrachten, da sie trügerische sind, deren Einleitung in die allgemeinen Wasserläufe weit mehr und weit öfter gegen die Grundsätze der öffentlichen Gesundheitspflege verstösst, als man dies leider bisher erkannt zu haben scheint.

Eine erschöpfende Darstellung des Gegenstandes zu liefern, dazu, meine Herren, reichte die Zeit bei Weitem nicht aus, meine Absicht war, Ihre Aufmerksamkeit auf einige bis jetzt zu wenig gewürdigte Uebelstände der chemischen Klärung städtischer Abwässer zu lenken, die aber die allergrösste Beachtung verdienen.

Ehe hier nichts Besseres geschaffen ist, halte ich es nicht für gerechtfertigt, wenn man den Gemeindeverwaltungen ferner noch Anlagen aufbürdet, die nicht im Stande sind, den bescheidensten Anforderungen der Hygiene zu genügen.

Digitized by Google

Die oberschlesische Zinkindustrie und ihr Einfluss auf die Gesundheit der Arbeiter.

Von Dr. Tracinski in Brzezinka O.-S.

I. Menschenschlag und Lebensverhältnisse des oberschlesischen Zinkhüttenarbeiters.

Der Stamm der oberschlesischen Zinkhüttenarbeiter recrutirt sich aus der hier sesshaften slavischen Raçe. Blondes Haar, mittlere Statur, geringes Fettpolster und meist nur mittelstarke Muskulatur, wenig entwickelte Geisteskräfte, phlegmatisches Temperament, das häufig genug bis zur Indolenz hinabsinkt — das ist der Typus unseres Zinkhüttenarbeiters.

In träger Bedürfnisslosigkeit, in friedlicher Gemeinschaft mit allerhand Hausgethier elende Hütten oder gar kleine, an den Röschcanälen der Zinkhütten gelegene Räume bewohnend, fristete der Arbeiter bis vor wenigen Jahrzehnten bei vorwiegend vegetabilischer Nahrung, Brot, Kartoffeln und Kraut, sein Leben. Von decrepiden Eltern gezeugt, von frühester Jugend zu Hülfsleistungen bei des Vaters schwerer Thätigkeit angehalten, den grössten Entbehrungen bezüglich der Nahrung und Kleidung ausgesetzt und dazu noch meist den Noxen enormer alkoholischer Excesse preisgegeben, blieb das Individuum auf einer niedrigen Stufe geistiger und körperlicher Entwickelung stehen, um, den besonderen Schädlichkeiten der Beschäftigungsart nur zu bald erliegend, einem frühen Greisenthum anheim zu fallen.

Die culturellen Fortschritte haben auch hier manche günstige Wandlungen zuwege gebracht. Der humanitäre Sinn der Arbeitgeber liess lange Reihen von unterkellerten, zweistöckigen Arbeiterhäusern, Colonieen, meist in der Nähe der Hütten, erstehen, welche den Arbeitern gegen möglichst billigen Zins — durchschnittlich 2 Proc. des angelegten Capitals — vermiethet werden. Eine solche Arbeiterwohnung besteht in der Regel aus Stube und Küche mit einem Gesammtluftinhalt von 100 cbm, dazu Keller und Stall. Oder es wird vom Werksbesitzer den zuverlässigeren Arbeitern Bauterrain unentgeltlich gegeben und hierzu noch ein erheblicher Theil der Bausumme unter möglichst leichten Amortisationsbedingungen geliehen, so dass der Arbeiter nach kürzerer oder längerer Zeit freier Eigenthümer ist. Die Werke geniessen dafür ihrerseits wieder den Vortheil, dass sie sich einen Stamm von sesshaften Arbeitern heranziehen, mit denen sie auch ausserhalb der Arbeitsstätten Beziehungen haben und bei denen sie besondere Pflichttreue und Arbeitsamkeit vorauszusetzen berechtigt sind. Entsprechend der hygienischen Vervollkommnung der wohnlichen Verhältnisse trat im Laufe der Jahre eine sehr wesentliche Verbesserung bezüglich der Ernährung,

Digitized by Google

Bekleidung und sonstigen Körperpflege ein. Eine solche Verbesserung kann nur möglich werden durch Erhöhung der Arbeitslöhne, und diese ist thatsächlich nicht nur relativ, sondern auch absolut geschehen. Während in den letzten 50 Jahren die Lebensmittelpreise in hiesiger Gegend um 45 Proc. bis höchstens, z. B. bei den Kartoffeln, 80 Proc. gestiegen sind, haben sich die Arbeitslöhne in demselben Zeitraum um 150 bis 200 Proc. gesteigert, derart, dass gegenwärtig ein Schmelzer etwa 3·20 Mk., ein Schürer 2·35 Mk., ein Hülfsarbeiter 1·20 Mk. verdient. Diesen Ueberschuss verwendet der bei weitem grössere Theil der Arbeiter in durchaus rationeller Weise auf bessere Ernährung und Bekleidung. So hat die Kartoffel aufgehört, das Hauptnahrungsmittel zu sein, an ihre Stelle ist das Brot gerückt. Diejenigen Arbeiter sind gar nicht mehr so rar, welche an ihre tägliche Portion Fleisch gewöhnt sind, welche ihr Brot mit Butter oder Speck essen und zweimal des Tages Kaffee trinken. Auch in der Kleidung und in der sonstigen Körperpflege ist unser Zinkhüttenarbeiter besser geworden. In ersterer ist er gewählter, er ist durch seine höheren Löhne in den Stand gesetzt, sich zumal im Winter durch wärmere Kleidung vor den Einflüssen unseres rauhen Klimas zu schützen — ein Punkt, der bei dem während der Arbeit so hohen Temperaturen ausgesetzten Zinkhüttenarbeiter von grosser Bedeutung ist. Der Sinn für Reinlichkeit, die gerade für den Zinkhüttenarbeiter so ungemein wichtige Hauptpflege ist, den besseren Lebensverhältnissen und der besseren Schulbildung entsprechend, im Zunehmen begriffen, und einzelne Gewerke lassen es sich angelegen sein, ihn durch Errichtung von Badegelegenheiten anzuregen. Die sanitäre Rückwirkung dieser gebesserten materiellen Verhältnisse ist eine eclatante. So ist es als feststehend zu betrachten, dass sich z. B. auf der Wilhelminehütte bei Schoppinitz in den letzten fünfzig Jahren die Leistungsfähigkeit derselben Arbeiterzahl bei derselben Beschäftigungsart, abgesehen von maschinellen Vervollkommnungen, mindestens verdoppelt hat. Fügen wir hinzu, dass unter den gebesserten sanitären Verhältnissen auch der Invaliditätszeitpunkt entsprechend weiter hinausgerückt ist, so erhellt hieraus, dass jene absolute Lohnsteigerung durchaus nicht gleichbedeutend ist mit einem Gewinnverluste der Gewerke, dass es sogar im eigensten Interesse derselben liegt, die materielle Lage der Arbeiter nach Möglichkeit zu verbessern.

Für die Pflege und Unterstützung der Zinkhüttenarbeiter im Erkrankungsfalle war meist schon lange vor der gesetzlichen Regelung dieser Verhältnisse in der Weise Sorge getragen, dass der Arbeiter in eine, meist für jede einzelne Hütte gebildete, von der Gewerkschaft unterstützte Krankencasse Beiträge zu leisten hatte, wofür ihm freie ärztliche Behandlung und Krankenlohn, Apotheke, nöthigen Falls wohl auch Aufnahme in ein Lazareth zu Theil wurde.

Wenn sich solchermaassen die sanitären Zustände in dem Leben des Hüttenarbeiters ausserhalb der Arbeitsstätte und damit auch seine Leistungs- und Widerstandsfähigkeit gegen frühere Zeiten in der erfreulichsten Weise geändert haben, so ist der oberschlesische Zinkhüttenarbeiter immerhin noch sehr weit von dem Ziele entfernt, das ein gesitteter Arbeiter unter einer wohlwollenden Gewerkschaft erreichen kann, und das beispielsweise

Digitized by Google

der englische, belgische und rheinländische Zinkhüttenarbeiter nahezu erreicht hat. Die Zinkhüttenarbeiter sind heute noch die Parias der oberschlesischen Arbeitergesellschaft, man ist gewöhnt, sie in Bezug auf Sitte, materielle Lage und körperliche Gesundheit als ziemlich tief unter dem Bergarbeiter stehend zu betrachten. Daran ist die besondere Art der Beschäftigung, die ja allerdings mehr als eine andere die körperliche Gesundheit untergräbt und die geistigen Kräfte erschlaffen lässt, nur zum Theil schuld. Viel trägt dazu bei der ungebundene, demoralisirende Verkehr mit den gerade in Zinkhütten noch sehr zahlreich beschäftigten Frauenzimmern und der Umstand, dass die Arbeiter dann auch meist diese Frauenzimmer heirathen, die nicht im Stande sind, ihren Männern ein geordnetes Hauswesen und die so nothwendige häusliche Körperpflege zu sichern. Viel endlich trägt hierzu auch bei der gerade bei den Zinkhüttenarbeitern noch erschreckend herrschende Alkoholmissbrauch. Das Verbot des Schnapsgenusses ist in den Zinkhütten aus naheliegenden Gründen viel schwerer durchzuführen, als z. B. in den Bergwerken, in welchen wegen der Verantwortlichkeit jedes einzelnen Arbeiters für Leben und Gesundheit Vieler jenes Verbot auch ungleich strenger gehandhabt wird. Thatsache ist, dass die Zinkhüttenarbeiter häufiger als andere Arbeiterkategorieen an Krankheiten zu Grunde gehen, welche mit dem Missbrauch des Alkohols in ätiologischem Zusammenhange stehen.

II. Die schädlichen Momente und die aus ihnen resultirenden Krankheitsformen.

Die Erze, aus denen in Oberschlesien das Zink ausschliesslich gewonnen wird, sind der Galmei und in letzter Zeit, da verhüttungswürdiger Galmei rar wird, mehr und mehr die Blende. Letztere ist ihrem wesentlichen Bestandtheile nach Zinksulfid und enthält ausserdem Cadmium bis zu 3 Proc. und Blei bis zu 1·0 Proc., die stark bleiglanzhaltige noch darüber, ferner Spuren von Arsen, Antimon, Mangan u. s. w. Der oberschlesische Galmei dagegen besteht hauptsächlich aus Zinkcarbonat mit geringeren Mengen von Zinksilicat, kohlensaurer Magnesia u. s. w. Seit neuerer Zeit hält man das Galmei für Blende, welche durch atmosphärische Einflüsse carbonisirt ist.

Bevor diese Erze zur Verhüttung gelangen, werden sie besonderen, vorbereitenden Processen unterworfen, welche den Zweck haben, die Zinkerze möglichst als reine Zinkoxyde zur Verhüttung zu bringen. Das Calciniren des Galmeis besteht darin, dass derselbe in besonderen, meist an den eigentlichen Zinköfen angebauten Flammenöfen einer mässig hohen Temperatur ausgesetzt wird, welche gerade genügt, um die Kohlensäure und das Wasser zu verflüchtigen. Es entbehrt jedes sanitätspolizeilichen Interesses. Umständlicher und wichtiger ist der Blenderöstprocess, und obgleich er nur in besonderen hierfür errichteten Anstalten vorgenommen werden kann, dürfte eine kurze Besprechung dieses Processes hier dennoch am Platze sein, weil die Blenderöstanstalt mehr und mehr ein nothwendiges Appendix der Zinkhütte wird und weil ihre Errichtung und Concessionirung

Digitized by Google

auch in Oberschlesien zu eingehenden hygienischen Discussionen Veranlassung gegeben. Das Rösten der Blende wird entweder in einem Flammenofen oder — in neuester Zeit — in einem Hasenclever'schen Terrassenofen vorgenommen. In beiden wird das möglichst zerkleinerte Erz auf schiefen Ebenen unter beständigem Umrühren bei beträchtlicher Temperatur und reichlichem Luftzutritt der Flamme entgegengeführt. Der Sauerstoff der Luft oxydirt die Blende zu Zinkoxyd und schwefliger Säure, welch letztere mit Dämpfen von Blei, Zink, Arsen und zuweilen Antimon flüchtig wird während zuletzt das Erz mit nur etwa 0·5 Proc. Schwefelgehalt aus dem Ofen entleert wird. Welch ungeheure Mengen von schwefliger Säure hierbei producirt werden, erhellt aus der Angabe, dass auf der Blenderöstanstalt in A . . . . . z. B. jährlich 100 000 Centner Blende geröstet werden. Nehmen wir einen Durchschnittsgehalt an Schwefel von 33 Proc. an, so werden unter Berücksichtigung des nicht abgerösteten Theiles und des anderweitigen Verlustes jährlich mindestens 30 000 Centner Schwefel oxydirt, welchen 60 000 Centner schweflige Säure entsprechen. Diese schweflige Säure wurde in der ersten Zeit durch einfache Essen in die Atmosphäre hinausgeleitet und schlug sich besonders bei hohem Feuchtigkeitsgehalt der Luft nieder, Arbeiter und Anwohner stark belästigend und zumal der Vegetation in weitem Umkreise Verderben bringend.

Später wurde an die Concessionirung einer Röstanlage die Bedingung geknüpft, dass die schweflige Säure durch Alkalien, z. B. Kalkmilch, neutralisirt und der Rest durch hohe Essen möglichst in der Luft vertheilt wurde. In der neuesten Zeit aber wird die schweflige Säure durch Umwandlung in Schwefelsäure weiterer Verwendung erhalten, so dass etwa nur noch 20 bis 25 Proc. des Schwefels durch die Esse entweicht. Um auch diesen bei den ungeheuren Quantitäten der jährlich gerösteten Blende immerhin noch sehr beträchtlichen Rest unschädlich zu machen, haben die Herren Hönisch und Dr. Schröder sich neuerdings ein Verfahren patentiren lassen, das aber noch nicht eingeführt ist und dessen Einzelheiten bis jetzt auch in Fachkreisen noch nicht genau bekannt geworden zu sein scheinen.

Die auf die beschriebene Weise vorbereiteten Erze gelangen nun zur Verhüttung in die Zinkhütten, lange, mit Längsschloten am First und mit meist unverschlossenen Thür- und Fensteröffnungen versehene Gebäude. Hier werden sie mit Zuschlagsmitteln und zwar Galmei nur mit Kohle, Blende aber behufs Bindung des etwa noch vorhandenen Schwefels zuweilen auch mit Kalk innig gemengt, und in die Muffeln gebracht. So heissen die thönernen Retorten, welche paarweise in einer Gesammtzahl von 40 bis 68 in einem Zinkofen stehen. Die Heizung dieser Muffeln wurde früher durch einfache Flammenöfen bewerkstelligt. Jetzt dienen diesem Zwecke ausserhalb der Hütte befindliche Gasöfen oder Generatoren. Der Feuerherd ist ein sogenannter Treppenrost, dem die Kohle von oben her aufgeschüttet wird. Die bei der Verbrennung entwickelten Gase werden entweder durch die Saugwirkung von Essen durch ein Canalsystem um die Muffeln herumgeführt und letztere hierdurch bis auf mindestens 1300° erhitzt — Siemensöfen — oder sie werden durch besondere Gebläsemaschinen in die Zinköfen hineingedrückt — Unterwindöfen. Dieser Unterschied ist mit Rücksicht auf die sanitären Verhältnisse der Arbeiter wichtig, weil bei den Siemensöfen der

Digitized by Google

eigentliche Hüttenrauch durch Essen entführt wird, bei den Unterwindöfen aber in den Arbeitsraum ausströmt, um aus diesem erst durch den Längsschlot am First zu entweichen. In den Muffeln machen nun die Erze folgenden Destillationsprocess durch: Zunächst entweichen diejenigen Bestandtheile, welche zu ihrer Destillation einer niedrigeren Temperatur bedürfen, als Zink, also besonders Cadmium, Blei und Schwefel (schweflige Säure) ferner Arsen, Antimon in Spuren. Ist der Hitzegrad ein genügender, dann wird das Zinkoxyd durch das Kohlenoxyd, das sich indessen aus der Zuschlagskohle und dem Sauerstoff der Muffel entwickelt hat, in metallisches Zink reducirt, das indessen anfangs durch den noch vorhandenen Sauerstoff sofort wieder oxydirt und durch den Strom der Gase als Zinkoxyd mit fortgeführt wird. Erst später entweicht metallisches Zink in Dampfform aus der Muffel, gelangt in die an die obere Oeffnung derselben angesetzte, in schiefer Ebene abwärts geneigte, kühlere Vorlage und sammelt sich hier als flüssiges Metall, um endlich durch Anbohren der die Vorlage abschliessenden Aussenwand entleert und in Formen gegossen zu werden.

Die vorerwähnten zuerst entwichenen Dämpfe und mit ihnen das leichte Zinkoxyd und sehr erhebliche Mengen von Kohlenoxyd und Kohlensäure passiren wegen ihrer grösseren Flüchtigkeit, die immerhin noch auf mindestens 412° — Schmelzpunkt des Zinks — erhitzte Vorlage und würden durch die in der Aussenwand derselben befindliche Oeffnung in die Atmosphäre des Arbeitsraumes gelangen, wenn nicht Vorkehrungen, sie abzufangen, getroffen wären. Diese Vorkehrungen bestehen häufig nur in einem tubenförmigen, an die Oeffnung gesetzten Ballon, in dem sich die Dämpfe als sogenannte Poussière mit 49 Proc. Zinkoxyd, 40 Proc. metallischem Zink, 5 Proc. Cadmium, 2·50 Proc. Blei, bis 0·3 Proc. Arsen, endlich Spuren von Antimon und Schwefel niederschlagen. Da dieser Ballon indessen aus technischen Gründen nie dicht gemacht werden kann, so entweicht ein grosser Theil dieser Dämpfe trotzdem verbrannt oder unverbrannt in den Arbeitsraum, vor alllem aber die gesammte Menge des in der Muffel entwickelten Kohlenoxyds und der Kohlensäure. Desswegen wurde eine Reihe von complicirteren Vorlagensystemen in Anwendung gebracht, die alle den Zweck anstreben, die erwähnten Dämpfe und Gase abzufangen und aus der Hütte zu entfernen. Die gebräuchlichsten in hiesiger Gegend sind die Kleemann'sche Rostvorlage und eine noch vollkommenere Modification derselben, wie sie in den Zinkhütten zu Rosdzin und Wilhelmine in Anwendung ist. Bei dieser sehr modificirten Kleemann'schen Vorlage wird durch eine ziemlich hohe Esse — Exhaustor — auf die Gase in der Vorlage eine leichte Saugwirkung ausgeübt, welche dieselben in Flugstaubkammern führt. Was hier nicht als Poussière zurückbleibt, wird in besonderen Thürmen durch einen feinen Wasserregen niedergeschlagen, so dass schliesslich aus dem Exhaustor fast nur Kohlensäure und Kohlenoxydgas entweicht. Diese Vorlagen finden auch bei der sogenannten Aufräumarbeit sehr vortheilhafte Anwendung. Alle 24 Stunden wird nämlich vor einer neuen Beschickung der Muffel der alte Destillationsrest aus derselben herausgekratzt. Dieser Rest — die Räumasche — fiel früher als eine intensiv glühende, zu Klumpen zusammengeschmolzene Masse, der noch recht erhebliche Mengen von Kohlenoxyd, Kohlensäure und Metallgasen

Digitized by Google

entströmten, dem Arbeiter zu Füssen, denselben in so empfindlicher Weise belästigend, dass dieser Theil der Arbeit der gefürchtetste war. Wenn auch gegenwärtig die Räumasche direct in unter den Oefen befindliche Röschcanäle hinabfällt, so machen ihre Emanationen dennoch eine möglichst gute Ventilation erwünscht, zu der eben jene während der Räumarbeit ausser Thätigkeit gesetzten Vorlagen in erfolgreicher Weise verwendet werden können.

Die bei diesem Verhüttungsprocess nothwendigen Verrichtungen werden von den Arbeitern in 12stündigen Tag- oder Nacht-Schichten von sechs bis sechs Uhr derart geleistet, dass die Obhut eines Zinkofens je einem Schmelzer, dessen Hintermann und eventuellen Gehülfen anvertraut ist, während für die Feuerung eigene Schürer angestellt sind. Die Thätigkeit des Schmelzers beschränkt sich auf die Zeit von zwei Uhr Nachts bis etwa zehn Uhr Morgens, doch wird seine Leistungsfähigkeit aufs Höchste angespannt, da in dieser Zeit sämmtliche Muffeln ausgeräumt, neu beschickt, die schadhaften ausgewechselt werden müssen. Die Retorten werden in besonderen Gebäuden von den sogenannten Mufflern angefertigt, alle übrigen Arbeiten aber durch Tagelöhner, Schichter, verrichtet. Aus dieser Theilung der Arbeit ergiebt sich von selbst, dass bezüglich der sanitären Verhältnisse der Zinkhüttenarbeiter ganz besonders die Schmelzer, Hintermänner und Gehülfen in Frage kommen.

Der Beruf des Zinkhüttenarbeiters nimmt, wie schon die vorangeschickten hüttentechnischen Erläuterungen andeuten, die Körperkräfte in hohem Grade in Anspruch. Das Bewegen schwerer Massen, wie der Erze und des Heizmaterials, das Hantiren mit dem eisernen bis 20 kg wiegenden Gezähe, spannt die Leistungsfähigkeit der Muskulatur zeitweise ausserordentlich an und werden die unter den Arbeitern sehr häufigen Kreuzschmerzen mit dem Heben schwerer Lasten in ätiologischen Zusammenhang gebracht. Dies dürfte nur zum Theil berechtigt erscheinen, wenn wir die bald zu besprechenden sogenannten rheumatischen Einflüsse und weiterhin auch die Möglichkeit metallischer Intoxicationen gebührend würdigen. Thatsächlich sind nach meinen Erhebungen Hernien und Strumen, deren Entstehung sonst auch von grossen körperlichen Anstrengungen hergeleitet wird, bei den Zinkhüttenarbeitern relativ seltener, wie bei den Bergarbeitern desselben Bezirkes. Das in Zinkhütten sehr häufige Lungenemphysem aber beruht zum Theil auch auf anderen später zu besprechenden causalen Momenten.

Die Handhabung der schweren eisernen Werkzeuge übt aber einen sehr augenfälligen schädlichen Einfluss auf die Hände der Arbeiter aus. Die stete Druckwirkung des Eisens lässt auf den Handflächen eine dicke, borkige Hornhaut entstehen, unter welcher häufige Eiterungen des Unterhautbindegewebes auftreten. Auf ähnlichen Ursachen im Verein mit Verunreinigung der Risse in der Haut mögen die unter den Arbeitern so häufigen Panaritien beruhen. So kamen in der v. Giesche'schen Knappschaft zu Rosdzin, Wilhelminehütte, im Jahre 1885 allein 31 Fälle von Panaritium zur Behandlung. Einzelne Fälle hatten eitrige Gelenks- und Schnenscheidenentzündung im Gefolge.

Mechanische Verletzungen sind häufig; in der eben erwähnten Knappschaft kamen im Jahre 1885 bei einer Belegschaft von etwa 1400 Arbeitern

Digitized by Google

92 Fälle in Behandlung, eine für nichtmaschinellen Hüttenbetrieb immerhin beträchtliche Zahl. So kamen z. B. in den Bergwerken nur etwa 33 Verletzungsfälle auf 1000 Arbeiter.

Doch sind die Verletzungen in der bei Weitem grösseren Mehrzahl leichter Natur, meist Quetschungen der Zehen und Finger durch auffallende Körper, Sturz über Hindernisse, Stösse durch Unvorsichtigkeit der Mitarbeitenden und ähnliche. Nur einmal kam Bruch des Unterschenkels vor. Im allerseltensten Falle dürfte Verletzung Ursache der Invalidität werden, wenigstens befindet sich unter den 92 angeführten kein solcher, und auch auf den Silesia-Hütten in Lipine befand sich unter den sieben innerhalb $2^1/_2$ Jahren eingetretenen Invaliditätsfällen kein solcher in Folge von Verletzung. Dagegen trat auf denselben Hütten in den Jahren 1884 und 1885 je ein Todesfall in Folge von Quetschungen ein.

Geringer ist, und dies dürfte bei der Art des Betriebes auffallend erscheinen, die Zahl der Verbrennungen, sie betrug in Rosdzin-Wilhelminehütte unter den 92 erwähnten Verletzungsfällen etwa die Hälfte. Auch hier sind die Hände und — da die Arbeiter bei der Werksarbeit durchweg Pantoffeln tragen — die Fussrücken die exponirtesten Theile. Selten tritt eine Verbrennung des Gesichtes und insbesondere der Augen durch spritzendes Metall ein.

Von weit grösserer Bedeutung, als die eben besprochenen krankheitserregenden Momente, sind für die Gesundheit der Zinkhüttenarbeiter diejenigen Noxen, welche unter dem Begriffe der Erkältungsursachen zusammengefasst zu werden pflegen. Es giebt kaum eine zweite industrielle Betriebsart, bei welcher die Arbeiter so sehr den sogenannten rheumatischen Einflüssen ausgesetzt wären, wie beim Zinkhüttenbetrieb. Die enorme Wärmeausstrahlung der Zinköfen, die grossen Mengen von Hüttenrauch und Hüttengasen, welche in den Arbeitsraum emanirt werden, machen eine möglichst ausreichende Ventilation desselben erforderlich. Da nun letztere in der natürlichsten Weise dadurch gegeben ist, dass die Thüren- und Fensteröffnungen unverschlossen gehalten werden, so ist der bei der Werksarbeit in der Regel nur mit Hose und Hemd bekleidete und trotzdem in Folge der Hitze und körperlichen Anstrengung häufig genug in Schweiss gebadete Arbeiter permanent dem intensivsten Zuge ausgesetzt. Nur im Winter werden jene Oeffnungen nothdürftig geschlossen, und wir werden später sehen, welch augenfälligen Einfluss dies auf die Zahl der Bleiintoxicationen ausübt. Unter den Krankheiten, welche auch heute noch als Folge von Erkältung angesehen werden, stehen beim Hüttenarbeiter chronischer Muskel- und Gelenkrheumatismus obenan. Es giebt kaum ein Individuum, das nicht nach mehrjähriger Hüttenarbeit von Zeit zu Zeit zu seinem zuständigen Arzte ginge, um sich die obligate Einreibung verordnen zu lassen. Im Jahre 1884 kamen auf den schlesischen Zinkhütten in Lipine 327 Fälle in Behandlung, was bei einer Belägschaft von 1918 Arbeitern einen Procentsatz von 17 ergiebt, wogegen im Oberschlesischen Knappschaftsverein, dem fast ausschliesslich Bergleute angehören, durchschnittlich 4·65 Proc. an Rheumatismus erkrankten. In den allermeisten Fällen betrifft die Affection das Kreuz, was beim Bergarbeiter seltener vorkommt. Ohne jede äussere Veränderung stellt sich, zumal bei bestimmten Witterungsverhältnissen,

Digitized by Google

zunächst ein leichtes Ziehen im Kreuz ein, das sich allmälig bis zu solcher Schmerzhaftigkeit und Steifigkeit steigert, dass der Arbeiter ausser Stande ist, sich zu bücken, und zeitweise arbeitsunfähig wird. Es ist bereits erwähnt, dass diese Affection weder ausschliesslich von der Arbeit noch von Erkältung herrühre, sondern dass hier sicher beide Momente mitwirken. In vereinzelten Fällen nur bezeichnen die Arbeiter diese Schmerzen als bei einer brüsken Bewegung eingetreten. Meist sollen sie langsam „von selbst" entstanden sein. Nächst dem Kreuz sind die unteren Extremitäten und die Schulter die bevorzugten Erkrankungsstellen. Ausgesprochene Ischias habe ich bei den Zinkarbeitern sehr häufig beobachtet, darunter die hartnäckigsten Fälle. Die primäre Pleuritis, unter deren Entstehungsursachen auch heute noch Erkältung obenan gestellt wird, scheint in der Zinkhütte nicht häufiger vorzukommen, als bei anderen Arbeitern. Wenn auch auf der Blenderöstanstalt Reckehütte im Jahre 1885 sechs Fälle notirt wurden, so ist dies wohl nur eine zufällige Anhäufung, denn weder bietet die Röstanstalt so viel Erkältungsgelegenheit, wie die Zinkhütte, noch ist ein directer Zusammenhang zwischen der Inhalation der schwefligen Säure und dem Entstehen primärer Pleuritis ersichtlich. Dass die Erkältungsursachen bei der Entstehung der so ungemein häufigen katarrhischen und entzündlichen Affectionen der Respirationsorgane eine sehr wesentliche ätiologische Rolle spielen, dürfte nicht anzuzweifeln sein. Aber da hier noch andere, wichtigere Schädlichkeiten in Betracht kommen, wollen wir auch die Erkrankungen bei diesen besprechen.

Es dürfte hier, wo von der Wärmeausstrahlung der Zinköfen die Rede ist, auch der Ort sein, einer in Zinkhütten relativ häufig beobachteten Krankheit Erwähnung zu thun, die mit der Lichtausstrahlung der Oefen in Beziehung gebracht wird, der Hemeralopie. Das Controliren der Destillation, das Ausräumen der Muffeln erfordert häufiges und andauerndes Hineinsehen in die weissglühenden Muffeln, was im Verein mit der schlechten Gesammternährung die Häufigkeit des Leidens erklärt. Statistische Angaben nach dieser Richtung fehlen, aber in der That ist der „Hühnerplinz" eine bei den Zinkhüttenarbeitern bekannte Krankheit.

Unter allen schädlichen Momenten aber, welche in der Zinkhütte zur Geltung kommen, nimmt der Hüttenrauch und Staub die hervorragendste Stelle ein. Unter Hüttenrauch versteht man im Allgemeinen alle die Gase und Dämpfe, welche beim Hüttenbetriebe entweder als unverwendbar oder in Folge unvollständiger Ausnutzung des zu verarbeitenden Materials frei in die Atmosphäre entweichen. Aus praktischen Gründen bleiben die eigentlichen Gase und Metalldämpfe einer späteren Besprechung vorbehalten und werden unter dem Hüttenrauch der Zinkhütten nur diejenigen Emanationen verstanden, welche von der Feuerung herrühren und entweder — wie bei den Unterwindöfen — durch die über jedem Ofen befindlichen Feuerlöcher direct in den Arbeitsraum und aus diesem erst durch den Firstschlot entströmen, oder — wie bei den Siemensöfen — durch gemeinsame Essen direct aus dem Ofen hinausgeführt werden. Schon dieser Unterschied ergiebt, dass der Hüttenrauch je nach der Construction der Zinköfen für die Gesundheit der Arbeiter eine sehr verschiedene Bedeutung hat. Während man bei den Siemensöfen im Hüttenraum meist nur sehr wenig Rauch

Digitized by Google

bemerkt, erfüllt er denselben bei den Unterwindöfen, zumal bei ungünstiger Witterung — Windstille, niedriger Atmosphärendruck, Niederschläge — in höchst belästigender Weise.

Zu den Bestandtheilen des Hüttenrauches gehören zunächst die feinen, unverbrannten Kohlenpartikelchen, welche sich in der Masse dem Auge eben als „Rauch" sichtbar machen und in um so grösserer Menge auftreten, je schlechter die Kohle ist; ferner Kohlensäure, Kohlenoxyd, schweres Kohlenwasserstoffgas, geringe Mengen schwefliger Säure, vom Schwefelgehalte der Steinkohlen herrührend, endlich Beimengungen derjenigen Metalldämpfe, welche sich in den Muffeln entwickeln und in sehr geringen Mengen entweder durch die unversehrte Muffelwand diffundiren oder durch Sprünge derselben in den Feuerungsraum entweichen.

Es sollen zunächst nur die schädlichen Einwirkungen der feinen Kohlenpartikel des Hüttenrauches auf die Arbeiter besprochen und in diese Besprechung sofort auch der Hüttenstaub mit hinein gezogen werden, weil der schädliche Effect beider im Wesentlichen ein mechanischer ist. Staub wird in Zinkhütten fortwährend und in grossen Mengen entwickelt durch die Bewegung der Erze und des Feuerungsmaterials, durch das Ausräumen der Muffeln und das Abfahren der Räumasche, endlich bilden die Metalloxyde und der niederfallende Steinkohlenruss selbst erhebliche Mengen von Hüttenstaub, der bei der Arbeit immer wieder aufgewirbelt wird. Diese Staubmassen äussern ihren schädlichen Einfluss auf zweifache Weise. Dadurch, dass sie sich auf die Haut lagern, verschliessen sie die Ausführungsgänge der Schweiss- und Talgdrüsen, verunreinigen zufällige geringe Verletzungen der Haut und geben so Veranlassung zu den bei Zinkhüttenarbeitern häufigen Furunculosen, Phlegmonen, chronischen Eczemen, ferner zu den bereits besprochenen Panaritien.

Auf den v. Giesche'schen Werken sind im Jahre 1885 im Ganzen 12 Phlegmonen und 28 Hauterkrankungen verschiedener Art in Behandlung gekommen. Die Häufigkeit dieser Erkrankungen spricht zur Genüge für die Eingangs erwähnte Nothwendigkeit sorgfältigerer Hautpflege bei den Zinkhüttenarbeitern. In ähnlicher Weise ist der Thrombus sebaceus bei den Zinkhüttenarbeitern eine ganz gewöhnliche Krankheit; er verursacht häufig Erkrankungen des äusseren Gehörganges und des Trommelfells. So kamen auf den v. Giesche'schen Hütten im Jahre 1885 27 Fälle zur Behandlung. Endlich verursacht der Staub im Verein mit der Hitze relativ häufige Augenkrankheiten, vor Allem Bindehaut- und Hornhautentzündungen.

Zweitens aber und hauptsächlich geben die Staubinhalationen Veranlassung zu Erkrankungen der Respirationsorgane. In den oberschlesischen Zinkhütten betragen die zur ärztlichen Cognition kommenden Respirationskrankheiten durchschnittlich etwa 24 Proc. aller inneren Erkrankungen. Der Procentsatz dürfte sich aber aus einem später zu erwähnenden Grunde thatsächlich bedeutend höher stellen. Hirt spricht im ersten Theile der „Krankheiten der Arbeiter" dem Hüttenstaube jeden schädlichen Einfluss bezüglich der Respirationskrankheiten der Zinkhüttenarbeiter ab, eine Ansicht, welche er im dritten Theile schon dahin modificirt, dass der Zinkstaub zum Theil Schuld trage an der bei Zinkhüttenarbeitern relativ häufigen Phthise. Nach meinen eigenen Beobachtungen muss ich aber weiter gehen und behaupten

Digitized by Google

dass nicht nur der Zinkstaub, sondern auch die übrigen Staubarten, insbesondere aber der sehr scharfe Räumaschen-, also Schlackenstaub, einen sehr wesentlichen Beitrag zur Aetiologie aller Respirationskrankheiten dieser Arbeiter liefern. Wer die Räumarbeit — die nach Mitternacht geschieht und etwa drei Stunden in Anspruch nimmt — nicht mit angesehen hat, kann sich keine Vorstellung machen von den Staubmengen, welche den glühenden Massen wolkenartig entsteigen, und von denen ein Theil unvermeidlich in die keuchenden Lungen der schwer arbeitenden Menschen gelangen muss. Gerade um diese Schädlichkeit zu betonen, besprechen wir die Respirationskrankheiten, auch die acuten Katarrhe und Pneumonieen unter diesem Capitel — immer unbeschadet unserer Ansicht, dass diese Krankheiten nicht minder auch anderen Schädlichkeiten, vor allem Erkältungen und den noch zu besprechenden Gasen, ihre Entstehung verdanken.

Wenn nun Hirt auch bei den eigentlichen Staubarbeiten von einer Eintheilung der Pneumonoconiose in verschiedene Stadien abräth, so wird von einer solchen bei den Zinkhüttenarbeitern aus den angedeuteten Gründen erst recht abzusehen sein. Denn bei der geringeren Staubinhalation wird es hier nie oder nur sehr selten zu einer praktisch nachweisbaren Entwickelung der einzelnen Stadien kommen. Im Uebrigen wird die Wirkung der Staubinhalation beim Zinkhüttenarbeiter in analoger Weise vor sich gehen, wie bei den Staubarbeitern.

Der Streit, ob die inhalirten Staubpartikelchen in der Lunge nur frei (Mannkopf) oder nur von Zellen eingeschlossen vorkommen (Friedreich), dürfte nunmehr zu Gunsten einer vermittelnden Auffassung entschieden sein. Ich habe wenigstens in sehr zahlreichen Fällen im Auswurf und in Lungenschnitten von Zinkhütten- und Kohlenarbeitern die Kohlentheilchen sowohl frei, wie auch deutlich in Zellen eingeschlossen gesehen.

Zu denjenigen Krankheiten, welche beim Zinkhüttenarbeiter mehr oder minder mit der Kohlen- und Staubinhalation zusammenhängen dürften, zählt man: 1) den Bronchialkatarrh, 2) das Emphysem und Asthma, 3) die Pneumonie, 4) die Lungentuberculose und die übrigen entzündlichen Processe in der Lunge.

1) Der Bronchialkatarrh gehört zu den allerhäufigsten Erkrankungen der Zinkhüttenarbeiter. So waren auf den Silesiahütten im Jahre 1884 bis 13 Proc., im Jahre 1885 bis 10 Proc. der Belegschaft wegen Bronchialkatarrh in ärztlicher Behandlung, wogegen die Statistik der Grubenarbeiter der oberschlesischen Knappschaft für das Jahr 1884 nur 2 Proc. ergiebt. In den meisten Fällen handelt es sich um acute Exacerbationen chronischer Katarrhe. An reinen acuten Katarrhen leidet der Arbeiter nur beim Beginn seiner Werkthätigkeit, meist im unmittelbaren Anschluss an eine besonders intensive Erkältung oder Inhalation grösserer Staub- und Gasmengen. Dies wiederholt sich einige Mal, bis sich ein chronischer Katarrh zunächst der grösseren und später auch der kleineren Bronchien entwickelt, gegen den der Arbeiter nichts thut, weil er ihn bei den meisten seiner Mitarbeiter weiss und für ein nothwendiges Uebel hält. Nur wenn sich das Leiden zeitweise verschlimmert, wenn leichte Fieberregungen, Appetitlosigkeit, sehr quälender trockener Husten mit Schmerzen auf der Brust eintreten oder es gar schon zur Entwickelung von Emphysem und Kurzathmigkeit gekommen

Digitized by Google

ist, dann wird ärztliche Hülfe in Anspruch genommen. Aus diesem Grunde haben wir es schon früher als sehr wahrscheinlich bezeichnet, dass der Procentsatz der an chronischem Bronchialkatarrh leidenden Zinkhüttenarbeiter ein beträchtlich höherer sein dürfte, als unsere Statistik ergiebt. Die Empfänglichkeit der einzelnen Individuen ist auch hier eine verschiedene, denn es giebt Leute, die auch nach Jahre langer Werkarbeit nur ab und zu einen leichten Husten haben. Doch sind diese Fälle immerhin relativ selten.

Bezüglich der klinischen Erscheinungen giebt es natürlich nichts, was diese Katarrhe von den gewöhnlichen unterscheidet, man müsste denn die zeitweise missfarbigen Sputa in Betracht ziehen, in denen sich mikroskopisch Staubpartikelchen nachweisen lassen. Was die Menge und Beschaffenheit der Secretion anlangt, lassen sich hier dieselben Abstufungen constatiren, wie bei allen Katarrhen, doch herrscht der trockene chronische Katarrh vor. Ob lobuläre Pneumonieen hier häufiger sind, als nach gewöhnlichen Katarrhen, darüber fehlt leider jede Statistik, doch entsinne ich mich aus meiner Praxis als Arzt an einer nunmehr eingestellten kleineren Zinkhütte, dass lobuläre Pneumonieen wiederholt zur Behandlung kamen. Es erscheint dies auch sehr natürlich, wenn man, ganz abgesehen von den dauernden Reizwirkungen, bedenkt, dass es sich meist um schlecht genährte, decrepide Individuen handelt, deren Lungen dazu noch häufig schon Structurveränderungen aufweisen. Dass die chronischen Bronchialkatarrhe auf die Gesammtconstitution des Körpers einen nachtheiligen Einfluss ausüben müssen, liegt auf der Hand. Der durch den Husten erschwerte Blutkreislauf in den Lungen und die daraus resultirende mangelhafte Oxydation des Blutes, die zeitweise massenhaften Secretverluste, die Fieberregungen tragen einen sehr wesentlichen Theil der Schuld an der allgemeinen Anämie, der Abmagerung und den Oedemen der Zinkhüttenarbeiter, sie mögen in einem Theil der Fälle durch Hirncongestionen auch den bei Zinkhüttenarbeitern häufigen „Schwindel“ veranlassen.

Die starke Entwickelung der Schilddrüse, welche Weickert bei den Arbeitern in den Freiberger Schmelzhütten als Folge des vielen Hustens erwähnt, kommt wohl hier nur selten zur Beobachtung.

2) Emphysem und Asthma. Auf die immer noch nicht erledigte Streitfrage einzugehen, ob bestimmte inhalirte Schädlichkeiten in directem causalem Zusammenhange mit der Entstehung des Lungenemphysems stehen, ist hier um so weniger der Ort, als das uns vorliegende statistische Material zur Lösung dieser Frage nicht beitragen kann. Wir nehmen als das Wahrscheinlichste an, dass jene Schädlichkeiten auf die Alveolen und deren Capillaren einen zur Atrophie prädisponirenden Einfluss ausüben, dass aber im Uebrigen langjährige Bronchialkatarrhe und enorme Ansprüche an die Respirationsfähigkeit der Lungen — bei schwerer Arbeit — die directe Veranlassung zur Entwickelung des Emphysems geben. Diese Annahme dürfte speciell beim Zinkhüttenarbeiter am ehesten das Richtige treffen. Denn weder ist derselbe der Inhalation solcher Staubarten ausgesetzt, welche besonders geeignet sein sollen, Emphysem zu veranlassen, wie Holzkohlenstaub, noch hat er überhaupt solche Mengen von Staub zu inhaliren, wie die eigentlichen Staubarbeiter. Und doch ist das Lungenemphysem in

Digitized by Google

den Zinkhütten eine sehr häufige Krankheit. Wenn auch im Jahre 1885 auf der Wilhelminehütte nur 3 Proc. der innerlich Erkrankten, auf der Pauls- und Reckehütte noch viel weniger auf Emphysem kamen, so gilt das oben beim Bronchialkatarrh Gesagte hier erst recht, dass eben nur ein geringer Bruchtheil der Erkrankten zur ärztlichen Cognition kommt. Zumal bei Lungenemphysem kommen die Arbeiter erst dann in ärztliche Behandlung, wenn durch Athemnoth oder Circulationsstörungen der Zustand ein unerträglicher geworden ist. Es dürfte sich auf den oberschlesischen Zinkhütten im Ganzen das Emphysem auf 1 Proc. der Belegschaft stellen, wogegen in der oberschlesischen Knappschaft im Jahre 1884 nur 0·27 Proc. der Mitglieder wegen Emphysems in Behandlung kamen. Die Folgezustände des Emphysems kommen, weil der Arbeiter eben erst so spät wie möglich in ärztliche Behandlung tritt, sehr häufig zur Beobachtung. Da ist vor allem die Dyspnoe, welche in späteren Stadien des Emphysems die qualvollsten Stunden bereitet. Häufig tritt sie in Form ausgesprochener asthmatischer Anfälle auf, welche wohl auch häufig genug als reines Asthma angesprochen werden. Wenn nun auch die Möglichkeit nicht ohne Weiteres von der Hand gewiesen werden kann, dass in Folge des steten Reizungszustandes der Bronchialschleimhaut bei geeigneten Anlässen ein Asthma bronchiale ausgelöst werden könnte, so wird diese gezwungene Erklärungsweise doch wohl nur sehr selten nothwendig werden. In den allermeisten Fällen liegt den Asthmaanfällen Emphysem mit schweren Circulationsstörungen zu Grunde. So lange dem durch Capillaratrophie behinderten Blutkreislauf in der Lunge durch compensatorische Hypertrophie des rechten Ventrikels das Gleichgewicht gehalten wird, ist der Zustand ein erträglicher. Bei jeder Störung dieser Compensation aber treten heftige dyspnoetische Zustände auf, und gerade diese Fälle dürften geeignet sein, Asthmaanfälle — Asthma cardiacum — zur Beobachtung zu bringen. Wir haben es darum gar nicht nöthig, zu ihrer Erklärung eine Bleiintoxication, also das ohnehin so seltene Asthma saturninum acutum, anzunehmen. Die sogenannten Asthmakrystalle sah ich ein einziges Mal bei einem an chronischer Bronchitis leidenden Zinkhüttenarbeiter, der Mann hatte nie Asthma gehabt.

Je mehr sich das Emphysem entwickelt, desto mehr treten Dyspnoe und Stauungen in den Vordergrund, so dass zuweilen Fälle mit den schwersten Störungen zur Beobachtung kommen: Orthopnoe, strotzende Halsvenen und stark hypertrophische Halsmusculatur, cyanotisches, von Angst entstelltes Gesicht, Oedeme, Stauungen in Leber, Milz und Niere. Viel früher schon ist selbstverständlich Arbeitsunfähigkeit eingetreten, wie denn überhaupt Emphysem die häufigste Ursache der Invalidität bei Zinkhüttenarbeitern ist. Von den sieben von Anfang 1884 bis Juni 1886 auf den Silesia-Hütten eingetretenen Invaliditätsfällen waren sechs durch Emphysem veranlasst. Dieser Umstand erklärt es auch, dass unter den Todesursachen bei den noch werkthätigen Zinkhüttenarbeitern das Emphysem nur höchst selten figurirt. Die Emphysematiker werden eben schon früher invalidisirt.

3) Die croupöse Pneumonie. Wenn wir in vollster Würdigung des modernen Standpunktes unserer Wissenschaft die croupöse Pneumonie als eine Infectionskrankheit ansehen, so dürfte es übrig erscheinen, dieselbe

Digitized by Google

hier zu besprechen. Und thatsächlich ergeben die uns zur Verfügung stehenden statistischen Daten nicht nur keinen grösseren Procentsatz der Pneumoniefälle bei den Zinkhüttenarbeitern als bei anderen Arbeiterclassen, sondern die einzelnen Häufigkeitsgrössen zeigen auch unter sich ganz erhebliche Schwankungen. Während auf den Silesiahütten im Jahre 1884 nur 0·25 Proc. der Belegschaft an Pneumonie erkrankte, stieg der Procentsatz im Jahre 1885 auf 0·5 und auf der Paulshütte gar auf 1 Proc. Diese Schwankungen könnten an sich schon in einem für die Infectionstheorie günstigen Sinne gedeutet werden. Aber eingedenk der Unzulänglichkeit geringeren statistischen Materials zur Lösung einer so wichtigen Frage wollen wir die Bedeutung der Zinkhüttenarbeit für Entstehung und Verlauf der Pneumonie betonen. Erstens liegt es auf der Hand, dass die häufigen Lungenkatarrhe der Zinkhüttenarbeiter prädisponirend für pneumonische Infection wirken müssen, ähnlich wie ein bestehender Katarrh der Invasion der Tuberkelbacillen gelegentlich die Pforten öffnet. Zweitens aber müssen wir entgegen der Ansicht Hirt's behaupten, dass die Zinkhüttenarbeit ungünstig auf den Verlauf der Pneumonie einwirkt. Häufiger, als bei anderen Berufsclassen, greift hier der Process auf die zweite, durch Katarrh in ihrer Widerstandskraft geschwächte Lunge über und bei den meist schon emphysematischen und blutarmen Individuen führt häufig acutes Lungenoedem einen sehr schnellen Tod herbei, so dass eine Krankheitsdauer von zwei bis drei Tagen nicht zu den Seltenheiten gehört. Im Jahre 1885 endeten auf den Silesiahütten von elf Erkrankungsfällen fünf letal, was über 45 Proc. ergeben würde. Ob die Pneumonie hier häufiger wie sonst in dem mittleren oder dem oberen Lappen eingesetzt und ob sie häufiger mit Pleuritis complicirt ist, ist nicht festzustellen gewesen.

4) Die Tuberculose und die übrigen entzündlichen Processe in der Lunge. Bezüglich der Lungentuberculose gilt in noch höherem Grade das, was wir bei der Pneumonie gesagt haben. Seitdem wir wissen, dass erstere durch einen bestimmten Bacillus hervorgerufen wird, hiesse es den alten Glauben an die Generatio aequivoca predigen, wenn wir annehmen wollten, dass eine gewisse Beschäftigungsart an sich geeignet wäre, Tuberculose zu erzeugen. Diese Beschäftigungsart kann nur prädisponirend auf das Individuum einwirken, und wenn es constatirt ist, dass die eigentlichen Staubarbeiter sehr häufig an Tuberculose erkranken, so dürfen wir eben nur annehmen, dass die dauernden, durch die Staubinhalation gesetzten Insulte der Lungen letztere gegen die Invasion der Bacillen, zu der sich bei der erschreckenden Verbreitung der Krankheit die Gelegenheit sehr oft bietet, weniger widerstandsfähig machen. Dieses prädisponirende Moment, sollte man annehmen, ist auch bei der Zinkhüttenarbeit gegeben, es müsste also auch hier Tuberculose häufig vorkommen. Dem ist aber nicht so. Es kamen im Jahre 1884 auf den Silesiahütten 0·5 Proc. der Belegschaft wegen Phthise in ärztliche Behandlung, im Jahre 1885 0·4 Proc., also fast dieselbe Grösse, die übrigens auch mit der Statistik der oberschlesischen Knappschaft nahezu übereinstimmt. Wenn dem gegenüber auf denselben Zinkhütten von 16 Todesfällen im Jahre 1884 auf Tuberculose fünf, also 31 Proc., im Jahre 1885 von 20 Todesfällen auf Tuberculose drei, also 15 Proc. kamen, so erklärt sich dies daraus, dass hier das gerade Gegentheil

Digitized by Google

von dem gilt, was wir beim Emphysem gesagt haben. Dort war der Procentsatz bei der Mortalität gering, weil die meisten Emphysematiker früher oder später invalidisirt werden. Hier ist die Morbiditätsziffer gering, die Mortalitätsziffer dagegen unverhältnissmässig gross, weil der Phthisiker so lange wie möglich zu leichteren Arbeiten ausserhalb des Hüttenraumes verwandt wird, daher meist im Arbeiterverhältniss zu Grunde geht und die Statistik verdirbt. Auf der Wilhelminehütte kamen 1·3 Proc., auf der Paulshütte 1·4 Proc. und in der Blenderöstanstalt Reckehütte 1·1 Proc. aller Erkrankungen auf Phthise.

Wenn man annimmt, dass bei der immerhin oberflächlichen ärztlichen Untersuchung viele mit phthisischer Anlage schon Belastete in die Arbeit aufgenommen werden, dass die im Eingange näher geschilderten äusseren Lebensverhältnisse der Zinkhüttenarbeiter, die mangelhafte, unzweckmässige Ernährung und schlechte Wohnung einen sehr wesentlichen Theil der Tuberculosefälle auf ihre Rechnung nehmen müssen, so kommt man nothgedrungen zu der Ansicht, dass Tuberculose in den Zinkhütten, wenigstens Oberschlesiens, eine relativ seltene Erkrankung ist. Und dies ist auch die Meinung nicht nur der erfahrensten Beamten, sondern auch der Hüttenärzte unserer Gegend. Ja, es gab eine Zeit, wo man von Laienseite für die Zinkhüttenarbeiter eine gewisse Immunität gegen Tuberculose in Anspruch nahm, eine Immunität, welche man in hiesiger Gegend erst durch den hohen Kohlensäuregehalt der Athmungsluft, dann wieder durch ihren Gehalt an schwefliger Säure erklären wollte. Das letztere steht in directem Gegensatze zu Beobachtungen, die man andernorts gemacht hat und auf Grund deren Hirt angiebt, dass dauernder Aufenthalt in einer Schwefligsäure-Atmosphäre für chronisch entzündliche Lungenkrankheiten geradezu prädisponire. In dieser Beziehung ist es interessant, dass auch nach unseren Erhebungen in der Blenderöstanstalt die Phthise den kleinsten Procentsatz der Respirationskrankheiten ausmacht.

Das Verhältniss ist folgendes:

Zinkhütte Silesia	1884	= 15	Proc.
„ „	1885	= 12	„
„ Pauls	1885	= 8	„
„ Wilhelmina	1885	= 7·5	„
Röstanstalt Reckehütte	1885	= 4	„

Doch liegt es uns natürlich fern, in diesen kleinen, uns zur Verfügung stehenden Daten eine Bestätigung jener absurden Hypothesen zu erblicken. Wir nehmen im Gegentheil an, dass die Arbeit sowohl in den Zinkhütten, wie auch in den Röstanstalten die Individuen für Tuberculose prädisponire und den ungünstigen Verlauf der ausgebrochenen Phthise beschleunige. Wenn in den oberschlesischen Zinkhütten der Procentsatz der Tuberculose ein geringerer ist als in den Zinkhütten anderer Industriebezirke, so könnte sich dies ohne Zwang aus jener Immunität gegen Tuberculose erklären, welche Schlockow für den Osten Deutschlands und insbesondere für Oberschlesien gegenüber dem westlichen Deutschland nachgewiesen hat, und welche wahrscheinlich auf noch nicht mit Sicherheit festgestellten klimatischen und Bodenverhältnissen beruht. In wie weit

Digitized by Google

die Tuberculose in den Zinkhütten häufiger vorkommt als unter der anderen Bevölkerung desselben Districtes, war nicht festzustellen.

Von den übrigen entzündlichen Lungenkrankheiten dürften in den Zinkhütten am ehesten noch Bronchopneumonieen, Peribronchitis, Bronchiectasie und Cirrhosis vorkommen. Die Häufigkeit dieser Krankheiten entzieht sich aber jeder Beurtheilung wegen der Schwierigkeit der klinischen Diagnose — Vieles wird unter chronischem Katarrh, vieles auch unter Tuberculose rubricirt, weil auch in letzterer Beziehung nicht jeder Arzt in der Lage ist, durch Untersuchung auf Bacillen die Differentialdiagnose zu stellen.

Zu den Bestandtheilen des Hüttenrauches gehören weiterhin die Hüttengase, unter denen die Kohlensäure, das Kohlenoxyd und die schweflige Säure die wichtigsten sind. Die Kohlenwasserstoffe und der Schwefelwasserstoff können wegen ihrer äusserst geringen, für die Gesundheit der Arbeiter völlig unerheblichen Mengen übergangen werden.

1) Kohlensäure. Die Kohlensäure, welche wir ebenso wie das Kohlenoxyd zu den toxicämischen Gasen rechnen, wird beim Zinkhüttenbetriebe in ganz erheblichen Mengen producirt. Wenn trotzdem Niemand auch nur an die Möglichkeit einer Kohlensäurevergiftung in den Zinkhütten denkt, so liegt dies an der schnellen Ableitung der Feuerungsgase durch die Esse oder den Firstschlot, ehe sich die Kohlensäure bis zu einem schädlichen Procentgehalt — nach Kuborn mindestens 1·5 Proc. — der Hüttenatmosphäre beimischen kann. Wollten wir wirklich der minimalen Kohlensäuremenge, welche die Athmungsluft im Hüttenraume enthält, einen für die Arbeiter durch die lange Dauer schädlichen Einfluss zusprechen, so wäre es höchstens der, dass durch den gesteigerten Kohlensäuredruck der Atmosphäre die Decarbonisation, durch die herabgesetzten Sauerstoffprocente die Oxydation des Blutes erschwert wird. In wie weit dies aber auf die Blutmischung und die Respirationsorgane nachtheilig einwirkt, entzieht sich gegenüber der grossen Reihe anderer, in diesem Sinne viel wirksamerer Momente jeder Beurtheilung.

2) Kohlenoxyd. Von weit grösserer Bedeutung für die Gesundheit der Zinkhüttenarbeiter ist meines Erachtens das Kohlenoxyd. Abgesehen von denjenigen Quantitäten, welche mit dem Feuerungsrauche entweichen, wird, wie aus unseren betriebstechnischen Erläuterungen ersichtlich, das Kohlenoxyd in sehr erheblichen Mengen beim Destillationsprocess in den Muffeln erzeugt. Bei den nur mit Ballonvorlagen versehenen Zinköfen dringen nun diese Gasmengen direct in den Hüttenraum und werden von den meist in unmittelbarster Nähe der Ballons thätigen Arbeitern eingeathmet. Eine weitere sehr beachtenswerthe Gefahr der Kohlenoxydinhalation laufen die Arbeiter bei dem geschilderten Muffelausräumen. In dem herausbeförderten Gekrätze befinden sich noch reichlich unverbrannte glühende Kohlen, denen eine Menge Kohlenoxydgas entströmt. Endlich mag es auch vorkommen, dass in den ausserhalb der Hütte befindlichen Generatoren bei ungenügender Saugwirkung der Feuerungsesse Kohlenoxyd durch den Treppenrost hinaustritt und die Schürer gefährdet. Acute Kohlenoxydintoxicationen dürften in den Zinkhütten zu den Seltenheiten gehören, wenn

Digitized by Google

wir nicht die Fälle plötzlich bei der Werksarbeit auftretenden Schwindels und grosser Schwäche, über welche die Arbeiter häufig klagen, hierzu rechnen wollen. Dagegen liegt es auf der Hand, dass die dauernde Einathmung geringerer Mengen von Kohlenoxyd die Gesundheit der Arbeiter schädigen muss, wenn wir berücksichtigen, mit welcher Energie das Kohlenoxyd den Sauerstoff aus dem Blute Volum für Volum verdrängt. Es wird ja sehr schwer sein, das Bild der chronischen, leichten Kohlenoxydintoxication aus dem Rahmen der vielen anderen krankhaften Erscheinungen, welche die Zinkhüttenarbeit bedingt, herauszuheben. Aber es liegt sehr nahe, die häufigen Kopfschmerzen, die Benommenheit, die Schwindelanfälle und Uebelkeiten, die so häufig beobachtet werden, wenigstens zum grossen Theil auf die Einathmung von Kohlenoxyd zu beziehen. Eine in geeigneten Fällen vorzunehmende spectroskopische Blutuntersuchung der Erkrankten dürfte manchen schätzenswerthen Aufschluss bringen.

3) Schweflige Säure. Unter die gesundheitsschädlichen, in den Zinkhütten auftretenden Gase zählen wir drittens die schweflige Säure, oder, chemisch richtiger bezeichnet, das Schwefligsäureanhydrid, SO_2. Dasselbe gehört bezüglich seiner Wirkung auf den Organismus zu den irritirenden, d. h. die Respirationsorgane reizenden Gasen und wird bei der Verhüttung der Zinkerze, wie wir gesehen haben, an verschiedenen Stellen erzeugt, in der Blenderöstanstalt am massenhaftesten, dann bei der Muffeldestillation und endlich auch, zumal bei den an Schwefelkies reichen schlechteren Marken der oberschlesischen Kohle, durch die Feuerung.

Ueber die Unmassen von schwefliger Säure, die in den Röstanstalten erzeugt werden, haben wir bereits gesprochen und gesehen, dass auch die anscheinend vollkommenste Verwerthung oder Unschädlichmachung des Gases das Entweichen erheblicher Mengen nicht verhindert.

Die Techniker behaupten zwar, das in den Röstanstalten nur minimale Mengen von schwefliger Säure in den Arbeitsraum gelangen. Dem gegenüber muss ich constatiren, dass ich bei jedesmaligem Betreten der in meiner Nachbarschaft befindlichen, fast durchweg mit Terrassenöfen und Bleikammern ausgestatteten Röstereien eine starke Reizung der Respirationsschleimhaut mit kratzigem wundem Gefühl im Kehlkopf und der Luftröhre, Hustenanfälle verspüre, und dass besonders der Aufenthalt an der am höchsten gelegenen Beschickungsöffnung ein unerträglicher ist. Erst einige Stunden nach Verlassen dieser Räume wurde ich den intensiven sauren Geschmack auf der Zunge los. Genau so geht es allen an diese Atmosphäre nicht Gewöhnten.

Die schweflige Säure äussert ihren nachtheiligen Einfluss zunächst auf die Respirationsorgane. Während im Jahre 1885 auf der Wilhelminehütte 19 Proc., auf der Paulshütte 20 Proc. sämmtlicher Erkrankungen Respirationskrankheiten betrafen, stieg auf der Röstanstalt Recke-Hütte die Zahl auf 26 Proc., und dies trotzdem einige wichtige hierher zu beziehende Schädlichkeiten, die in den Zinkhütten herrschen, vor Allem die enormen Temperaturwechsel und der Hüttenrauch, in der Röstanstalt zum grossen Theil fortfallen. Wie sich unser statistisches Material bezüglich der Lungenphthise unter den Röstarbeitern stellt, haben wir bereits unter „Tuberculose“ u. s. w. besprochen, auch schon früher erwähnt, dass die häufigen

Digitized by Google

Fälle primärer Pleuritis kaum auf Rechnung der schwefligen Säure zu schieben sein dürften.

In zweiter Reihe aber schädigt die schweflige Säure, zumal bei stärkerem Concentrationsgrade der Athmungsluft, die Verdauungsorgane. Wir werden hier a priori annehmen dürfen, dass es in diesem Falle nicht das inhalirte, sondern das gewissermaassen verschluckte Gas ist, welches krankheitserregend wirkt. Dafür spricht der stets saure Geschmack im Munde und das saure Aufstossen, das sich schon bei geringeren Mengen schwefliger Säure einzustellen pflegt. Appetitlosigkeit, Uebelkeit, unregelmässige Stuhlentleerung sind die weiteren Erscheinungen. Hier dürfte auch der Ort sein, einer Beobachtung zu gedenken, die mir zuerst vom Zinkhüttenincpector a. D. Herrn Klemann, dem Erfinder der jetzt fast durchweg angenommenen Klemann'schen Vorlagen, mitgetheilt und später von mehreren Seiten bestätigt wurde, dass nämlich die Arbeiter beim allerersten Aufnehmen der Hüttenarbeit sehr häufig an profusen Darmentleerungen leiden, die sich in kurzer Zeit in der Regel von selbst wieder legen. Der Gedanke liegt nahe, dass es sich hier um eine acute Wirkung des in der Athmungsluft befindlichen Schwefels handelt, dem sich der Organismus in kurzer Zeit anpasst. Doch dürfen wir nicht vergessen, dass eine plötzliche Erkältung an sich durch reflectorisch angeregte Darmperistaltik zu solchen profusen Entleerungen führen kann. Es war nicht festzustellen, ob jene Fälle mehr in den Zinkhütten oder in den Röstanstalten zur Beobachtung kommen. Die von Hirt mitgetheilte Beobachtung, dass Schwefelsäuredämpfe entzündungserregend auf die Augen wirken, erfährt durch unsere Statistik volle Bestätigung. Es betrafen von sämmtlichen Erkrankungen die Augen auf der Wilhelminehütte 1·7 Proc., Paulshütte 1·4 Proc., auf der Röstanstalt aber 3·3 Proc.

Als letzte, für die Gesundheit der Arbeiter sehr wichtige Bestandtheile des Zinkhüttenrauches sind die metallischen Dämpfe zu betrachten und zwar sind es bei den in Oberschlesien verhütteten Erzen die Zink-, Blei-, Cadmium- und Arsendämpfe.

1) Zinkdämpfe. Bis vor wenigen Jahren sprach man den Zinkdämpfen und dem Zinkstaube jede Bedeutung für die Gesundheit der Arbeiter in den Zinkhütten ab. Das bei den Gelbgiessern vorkommende acute Giessfieber, Zinkfieber, *brass funders ague*, das Hirt an sich selbst zweimal beobachtet und scharf charakterisirt hat, wurde in den Zinkhütten noch nie beobachtet, und es ist auch thatsächlich noch nicht entschieden, ob bei jenem Giessfieber die schädliche Wirkung dem Zink allein zukomme. Intoxicationserscheinungen, wie sie nach grossen Gaben von Zinkoxyd bei Menschen und Thieren beobachtet worden sind (Michaelis und Wernek, Popoff), kommen in den Zinkhütten auch nicht vor, und gewisse bei den Zinkhüttenarbeitern besonders häufige Erkrankungsformen liessen sich ohne Zwang aus den anderen Schädlichkeiten erklären. So blieb das Zink völlig unverdächtigt, bis im Jahre 1879 Schlockow einen Aufsatz „Ueber ein eigenartiges Rückenmarksleiden bei den Zinkhüttenarbeitern" veröffentlichte, in welchem er auf Grund einer nicht unbedeutenden Beobachtungsreihe nachzuweisen suchte, dass das Zink zu den langsam wirkenden Nerven-

Digitized by Google

giften gehöre, das nach jahrelanger Aufnahme eine Herderkrankung im unteren Rückenmarksabschnitte zu verursachen vermöge. Nach zehn- bis zwölfjähriger Arbeit traten bei den beobachteten Arbeitern Zeichen gesteigerter Sensibilität in den Unterextremitäten auf, Brennen in den Füssen, Kribbeln, Ameisenkriechen, Gürtelgefühl. Die Sehnenreflexe waren erhöht, das Muskelgefühl vermindert. Später erst wurde der Gang steif, breit und unsicher, besonders das Treppensteigen und Umkehren fiel den Arbeitern schwer, und bei jeder Bewegung der Beine stellte sich Muskelzittern im Oberschenkel und Gesäss ein. Im weiteren Verlaufe trat eine lähmungsartige Schwäche der Unterextremitäten ein, ohne dass der Ernährungszustand und die faradische Erregbarkeit der Muskulatur wesentlich gelitten hätte. Störungen von Seiten der Blase und des Mastdarms waren nicht vorhanden. Dass Schlockow diesen Symptomencomplex, welchen mit allen Details hier zu zeichnen uns zu weit führen würde, auf keine der bekannten Systemerkrankungen des Rückenmarks beziehen will, hat seine vollste Berechtigung; weder Tabes dorsalis noch Lateralsclerose, an welche zunächst zu denken wäre, sind mit dem geschilderten Krankheitsbilde congruent. Die Annahme Schlockow's aber, dass hier eine durch chronische Zinkintoxication hervorgerufene spinale Herderkrankung, dass hier überhaupt eine Zinkintoxication vorliege, erscheint mir eine irrthümliche. Ich habe acht Fälle von deutlicher Parese der Unterextremitäten bei Zinkhüttenarbeitern untersucht, ferner eine Reihe von Fällen mit beginnender Schwäche der Beine gesehen und muss auf Grund dieser Untersuchungen und der erhobenen Anamnese meine Auffassung dahin aussprechen, dass hier nicht Zinkintoxication, sondern Bleilähmung vorliegt. Dieselbe soll im nächsten Abschnitte genauer behandelt werden. Andere Krankheitserscheinungen aber, welche bei den Zinhüttenarbeitern auch nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit als von einer specifischen Zinkwirkung herrührend aufgefasst werden könnten, werden in der hiesigen Gegend nicht beobachtet; es fehlen auch bezüglich anderer Industriebezirke jegliche Angaben dieser Art, so dass wir auch heute noch dem Zink eine specifische Wirkung, wenigstens auf die Zinkhüttenarbeiter, absprechen müssen.

2) Bleidämpfe. Die Berichte und Krankenjournale der älteren Hüttenärzte der hiesigen Gegend zeigen den Bleiintoxicationen der Zinkhüttenarbeiter gegenüber ein sehr verschiedenes Verhalten. So berichtet Heer[1]), der 25 Jahre Arzt der Arbeiter in den Graf von Schaffgotsch'schen Zinkhütten war, er habe niemals Bleikolik und niemals Lähmung der Oberextremitäten beobachtet. Dagegen giebt er an, häufig den charakteristischen Bleisaum gesehen zu haben, und bringt die vielfachen Rücken- und Gliederschmerzen, sowie eine mit Kribbeln und Ameisenlaufen verbundene lähmungsartige Schwäche der Unterextremitäten — Beugemuskeln — in Beziehung zu Bleiintoxicationen. In den Krankenjournalen der Lipiner Zinkhütten aus den Jahren 1870 bis 1879 findet man eine ganz erhebliche Anzahl von Kranken unter der Diagnose Kolik, Hüftweh und Rheuma aufgeführt, welche kurze Zeit darauf wegen „Lähmung" wieder in Behandlung

[1]) Generalbericht über das öffentliche Gesundheitswesen im Regierungsbezirke Oppeln von 1871 bis 1875, erstattet von Pistor. Oppeln 1876.

Digitized by Google

treten. Trotzdem diese Lähmungen nicht genauer charakterisirt sind, erscheint die Annahme gerechtfertigt, dass sie Bleilähmungen bedeuten und dass jene Kolik, Hüftweh u. s. w. ebenfalls auf Bleiintoxicationen beruhten.

Wenn wir nun auch zugeben müssen, dass die Häufigkeitsgrösse und vielleicht auch die Art des Auftretens der Bleiintoxicationen auf den einzelnen Hütten schwanken mögen in Folge verschiedenen Bleigehaltes der verhütteten Erze, so beruhen im Uebrigen die unsicheren Angaben der Hüttenärzte zum grossen Theil sicherlich auf mangelhafter Beobachtung.

Bleidämpfe werden bei dem Destillationsprocess in der Muffel in erheblichen Mengen erzeugt. Wir haben oben angegeben, dass die Poussière, jener äusserst feine, in den Vorlagen abgelagerte Staub, an 2·5 Proc. metallisches Blei enthält, was einen ungefähren Maassstab für die Schätzung der aus der Vorlage in den Arbeitsraum entwichenen Dämpfe abgiebt.

Thatsächlich sind Bleivergiftungen in den Zinkhütten nicht nur relativ häufig, sondern sie treten auch hier unter all den verschiedenartigen Erscheinungsformen auf, die den Bleivergiftungen überhaupt eigenthümlich sind.

Die Zahl der Bleiintoxicationen, welche vom Jahre 1879 bis 1885 auf den Lipiner Zinkhütten beobachtet wurden, haben in einzelnen Jahren eine ganz beträchtliche Höhe erreicht, die grösste das Jahr 1881 mit 222. Von da ab fällt die Zahl der jährlichen Erkrankungen plötzlich sehr auffallend herab, 1884 sogar bis auf 28. Es erklärt sich dies sehr einfach durch die Einführung verbesserter Vorlagen, in diesem Falle der schon erwähnten modificirten Klemann'schen Vorlage. Auf den von Giesche'schen Zinkhütten stellt sich die Zahl der Bleierkrankungsfälle sicherlich noch geringer, weil die dort eingeführten Vorrichtungen, wie bereits im Eingange erwähnt, die Muffelgase noch sicherer vom Arbeitsraume abhalten. Immerhin werden aber Bleiintoxicationen trotz der vollkommensten Vorlage in den Zinkhütten stets vorkommen, so lange das Entfernen des Gekrätzes nicht wird unter noch sichereren Cautelen gemacht werden.

Die Häufigkeitsgrösse der Bleiintoxicationen in den Zinkhütten ist nach der Jahreszeit sehr verschieden. Während die häufigsten Erkrankungsfälle auf den December, Januar und Februar fallen, weisen die Hochsommermonate durchschnittlich kaum den vierten Theil dieser Zahl auf. Dies erklärt sich nur zum Theil dadurch, dass die Arbeiter sich in den Sommermonaten mehr im Freien aufhalten als im Winter, hauptsächlich kommt es, wie wir bereits oben angedeutet haben, daher, dass die Arbeiter sich im Winter vor dem kalten Zuge durch möglichstes Verschliessen der Fenster- und Thüröffnungen zu schützen suchen und dass wegen dieser Störung der Ventilation sich grössere Mengen von Bleidämpfen im Hüttenraume ansammeln.

Entsprechend der relativ langsamen Aufnahme von Blei in den Organismus kommen in der Zinkhütte die acuten Intoxicationen nur in geringeren Graden vor. Wir zählen hierzu zunächst die Bleiätzung, die ihren Beginn durch widerlichen Metallgeschmack im Munde anzeigt, und weiterhin zu Brennen im Schlunde und im Magen, sowie zu Uebelkeit und Erbrechen führt. Hieran schliesst sich oft das auch in Zinkhütten häufigste Symptom der Bleivergiftung, die Bleikolik, an. Enormer aus der Gegend um den Nabel ausstrahlender Schmerz, mit Retardation des Darmes, verlangsamtem,

Digitized by Google

zuweilen auffallend hartem Pulse — das ist auch hier der Symptomencomplex der Bleikolik, die etwa 6 bis 8 Tage dauert. In Lipine sind in den sieben Beobachtungsjahren 427 Fälle von Bleikolik in Behandlung gekommen. Die Beobachtung, dass im unmittelbaren Anschluss an die Erscheinung der Bleivergiftung, zumal an die Bleikolik, die Symptome einer acuten Nierenaffection mit Eiweiss im Urin auftreten, ist zumal in früheren Jahren hier häufig gemacht worden. In zwei gut beobachteten Fällen nahmen diese Nierenaffectionen durch urämische Eclampsie einen höchst bedenklichen Charakter an, verliefen aber schnell und günstig. In beiden Fällen soll vorherige Nierenerkrankung ausgeschlossen gewesen sein. Eine Verwechselung mit Encephalopathia saturnina kann um so weniger vorgelegen haben, als diese schwerste aller Bleierkrankungen in den Zinkhütten wohl nur äusserst selten vorkommen, und dann auch kaum einen günstigen Ausgang nehmen dürfte. Chronische Nephritiden, die mit einiger Sicherheit auf vorangegangene Bleiintoxication zurückgeführt werden konnten, sind nur in drei Fällen beobachtet worden. Bei weiblichen Individuen blieben bei der Bleikolik häufig die Menses aus.

Ein klares Bild der schweren subacuten allgemeinen Bleiintoxicationen, wie sie zuweilen auch in Zinkhütten vorkommen, bilden folgende zwei Fälle, welche ich der freundlichen Mittheilung des Herrn Collegen Lafftер in Lipine verdanke. Zwei Muffelausräumerinnen, 20 und 21 Jahre alt, erkrankten zunächst an Bleikolik, welche nicht den gewöhnlichen Verlauf hatte, sondern mit zeitweisen Remissionen viele Wochen anhielt. In der zweiten oder dritten Woche trat heftige Arthralgie zumal der Unterextremitäten ein, welche etwa acht Wochen, ebenfalls unter zeitweisem Nachlassen, dauerte. Nun begannen sich langsam Lähmungen zu entwickeln, erst an den Händen, dann — diese Fälle sind der Schlockow'schen Zinktabes gegenüber sehr widerlegend — an den Füssen, sich von hier stetig weiter verbreitend, bis sämmtliche Extremitäten in ihrer Totalität gelähmt waren. Indessen waren die Patientinnen immer mehr herunter gekommen, Fettpolster und Muskulatur schwand, die Haut zeigte ein wachsbleiches fahles Colorit, die Pulsfrequenz nahm ab, es stellte sich finales Koma ein, in dem die Patientinnen ohne Convulsionen zu Grunde gingen. Die Section des einen Falles ergab hochgradige Anämie sämmtlicher Organe und fettige Degeneration des Herzens. Das Nervensystem ist leider nicht mikroskopisch untersucht worden.

Zu den Symptomen der in Zinkhütten viel häufigeren chronischen Bleivergiftung rechnen wir als das erste und leichteste den Bleisaum. Dieser charakteristische, etwa 2 mm breite, schmutzig blaugraue Saum an dem an den Zähnen anliegenden Zahnfleische wird fast bei allen Zinkhüttenarbeitern beobachtet, welche durch ihre Beschäftigungsart den Bleidämpfen besonders ausgesetzt sind, vornehmlich also bei den Schmelzern und den Hintermännern, welche beiden Arbeiterkategorieen überhaupt die grösste Zahl der Bleiintoxicationen geben. Dieser Bleisaum ist häufig, zumal wenn Corrosionen des Zahnfleisches vorhanden, mit dem als Bleiathem bezeichneten, üblen, widerlichen Geruch aus dem Munde verbunden. Die corrosive Eigenschaft des Bleies, die wir schon bei der acuten Bleiätzung kennen gelernt haben, giebt sich noch viel häufiger durch die chronischen Katarrhe des

Digitized by Google

Schlundes und des Magens kund. Die enorm grossen Zahlen von Krankheiten der Magenschleimhaut, die bei den Zinkhüttenarbeitern beobachtet werden, sind zum grossen Theil auf Rechnung des Bleies zu tragen, und ebenso als weitere Folge das aschfahle cachhectische Aussehen und der schlechte Ernährungszustand der Arbeiter. Jedenfalls trägt die Bleivergiftung einen ungleich grösseren Theil der Schuld an diesen Krankheitserscheinungen, als das von einigen Seiten desswegen angeklagte Zink. In der grossen von Löbbecke'schen Zinkweissfabrik in Niedzieliska, in der nur gut raffinirtes Zink oxydirt wird, sind diese Erkrankungen selten.

Bezüglich der Häufigkeit mit obenan steht die Arthralgia saturnina, von der auf den Silesiahütten in den Jahren 1879 bis 1885 169 Fälle behandelt wurden. Sie schliesst sich häufig an eine Bleikolik an, tritt aber auch oft ohne dieselbe auf. Ihr Lieblingssitz sind die Gelenke der Unterextremitäten, vor Allem das Kniegelenk. Aber auch auf die umgebenden Muskelgruppen erstrecken sich diese Schmerzen sehr häufig, so besonders auf die Wadenmuskeln und die langen Rückenstrecker, woher die charakteristischen Kreuzschmerzen. Bei eintretender Lähmung der Unterextremitäten pflegen diese Schmerzen zuweilen mit grosser Intensität voranzugehen.

Das der Bleiintoxication eigenthümlichste Symptom, die Bleilähmung, kommt in den Zinkhütten sehr häufig zur Beobachtung. So kamen in der siebenjährigen Beobachtungsperiode in Lipine 109 Fälle zur Behandlung. Die Bleilähmung tritt in einzelnen Fällen unmittelbar im Anschluss an eine vorangegangene Bleikolik auf, meistens aber erkrankt der Arbeiter erst zwei- oder dreimal an Kolik und einige Zeit nach dem letzten Anfalle tritt die Lähmung auf, nachdem sie sich durch ziehende Schmerzen, durch das Gefühl der Schwere und durch Zittern in den betreffenden Muskelgruppen angekündigt hat. Selten entwickelt sich Bleilähmung ohne vorangegangene Kolik, aber diese Fälle kommen — im Gegensatz zu Schlockow's Ansicht — auch vor und haben die Eigenthümlichkeit, dass sich die Lähmung und vor Allem auch die Muskelatrophie nur sehr langsam entwickelt und in ihrer Ausbreitung und ihrem Verlaufe mancherlei Abweichungen von den gewöhnlichen Fällen zeigt. Auch in den Zinkhütten ist die Bleilähmung in etwa $^2/_3$ der Fälle doppelseitig und ergreift vorwiegend die Muskeln und zwar die Strecker des Vorderarmes. Sind die Finger ergriffen, so werden zumal die ersten und zweiten Glieder durch das antagonistische Uebergewicht der Beuger krallenartig eingezogen. Sind die Strecker der ganzen Hand mitbetheiligt, so ist die Hand in stumpfem Winkel gebeugt, kann nicht gestreckt werden, und die Patienten sind genöthigt, Gegenstände, die sie erheben wollen, zwischen die Rückenflächen beider Hände zu nehmen. Die erkrankten Muskeln atrophiren bald, zumal die Mittelhandknochen treten am Handrücken sehr scharf hervor und erhöhen noch das krallenartige Aussehen der Hand. Selten werden die Muskeln des Oberarmes mit ergriffen. Wenn dies geschieht, so sind es meistens jene bereits erwähnten, sehr langsam verlaufenden Fälle ohne vorangegangene Kolik. Die Lähmung beginnt auch hier meistens an den Fingern, ergreift, immer weiter nach oben gehend, schubweise eine Muskelgruppe nach der anderen, bis schliesslich der ganze Arm schlaff am Körper herunter hängt. Die

Digitized by Google

elektrische Erregbarkeit der gelähmten Muskeln geht zurück, in ausgesprochenen Fällen zeigen dieselben Entartungsreaction.

Schon bei der Besprechung der Zinkdämpfe haben wir gesagt, dass wir die von Schlockow als Zinkaffection aufgefasste Lähmung der Unterextremitäten der Zinkhüttenarbeiter nicht als Zinktabes, sondern als Bleilähmung ansehen müssen. Die Beobachtung, dass die Bleilähmung sich auch in den unteren Extremitäten localisirt, ist weder neu, noch ist sie selten. Schon Tanquerel des Planches (*Traité de maladies de plombon saturnines*, Paris 1839), dessen statistische Daten über die Bleivergiftung noch bis heute unübertroffen sind, thut der Lähmung der Unterextremitäten Erwähnung; er hat sie unter 97 Bleilähmungen 15mal und zwar 5mal auf die Beine allein beschränkt gesehen. Romberg (Lehrbuch der Nervenkrankheiten 1853) giebt ein Verhältniss von 1 : 6 an. E. Lewy, „die Berufskrankheiten der Bleiarbeiter", Wien 1873, welcher ein eigenes Beobachtungsmaterial von 1186 Bleierkrankungsfällen und zwar solcher Arbeiter, welche fast ausschliesslich mit Blei und seinen Präparaten zu thun hatten, angesammelt hat, spricht von der Lähmung der Unterextremitäten als von etwas ganz Selbstverständlichem. Nach seiner Schilderung wird es in diesen Fällen den Arbeitern nicht möglich, den Fuss gegen den Schenkel anzuziehen, die Fussspitze sieht nach vorn und unten, die Fusssohle wird concav, das Stehen und Gehen ist sehr erschwert. Sind die Unter- und Oberschenkel in die Affection mit einbezogen, so ist der Unterschenkel halb flectirt, eine Extension im Kniegelenk unmöglich, Fuss und Zehen sind nach der Plantarseite gebeugt u. s. w. Ganz ähnlich gestaltet sich die Lähmung nach Beobachtungen in den hiesigen Zinkhütten. Sie beginnt in den Muskeln am Fussrücken und dem äusseren Fussrande, so dass die Fähigkeit, den Fuss gegen den Schenkel hin zu beugen und den Fussrand zu heben, verloren geht. Die Arbeiter merken dies regelmässig zuerst daran, dass ihnen die Pantoffeln, welche durch eine geringe Aufwärtsrichtung der Zehen gehalten werden, von den Füssen fallen. Ist die Lähmung weiter vorgeschritten, so fällt der Fuss beim Erheben, mit dem Rande und der Spitze nach unten gerichtet, schlaff herab, wodurch das Aufsetzen des Fusses in eigenthümlicher Weise stampfend geschieht. Geht die Lähmung auf die Oberschenkel über, wo sie ebenfalls die Strecker befällt, so wird der Gang dadurch, dass das Erheben des Beines durch die Strecker unmöglich ist und nunmehr die Beckenmuskulatur zu Hülfe genommen werden muss, ein wiegender, watschelnder. Ueber Sensibilitätsstörungen, zumal ziehende Schmerzen in den Oberschenkeln, klagen die Arbeiter hierbei zuweilen. Wenn man aber bedenkt, dass der Zinkhüttenarbeiter auch ohne jene Lähmung ungemein häufig an rheumatischen Affectionen der Beine leidet, und wenn man weiss, wie wenig zuverlässig er in seinen Angaben über subjective Empfindungen ist, dann wird man über den Werth dieser Angaben über die Sensibilitätsstörungen nicht im Zweifel sein.

Bezüglich der Muskelatrophie, welche Schlockow bei Lähmung der Unterextremitäten leugnet, muss ich sagen, dass ich sie in den zwei vorgeschrittensten von acht untersuchten Fällen deutlich ausgeprägt gefunden habe, in einem dritten war Entartungsreaction vorhanden. Dass die Atrophie sich an den unteren Extremitäten im Allgemeinen langsamer ent-

Digitized by Google

wickelt, als an den oberen, muss zugegeben werden, diese Abweichung erklärt sich aber dadurch, dass der Verlauf der Affection an den Unterextremitäten überhaupt ein viel langsamerer ist. Wir haben übrigens oben gesehen, dass auch an den Oberextremitäten genau dieselbe Abweichung in bestimmten Fällen beobachtet wird.

Wenn ferner der genannte Autor sagt, dass in den von ihm beobachteten Fällen die doch sonst durchaus regelmässigen Koliken den Lähmungen nicht vorangegangen wären, so stimmt dies mit unseren Erhebungen ebenfalls nicht überein. Erstens giebt es auch bei den Oberextremitäten, wie wir gesehen haben, von der Regel, dass Koliken vorangehen, Ausnahmen. Zweitens aber werden ausgesprochene Bleikoliken als Vorboten der Lähmung auch der Unterextremitäten beobachtet. Wir verweisen in dieser Beziehung nur auf die Seite 78 geschilderten Fälle von schwerer, subacuter, allgemeiner Bleiintoxication. Diese zwei Fälle sprechen überhaupt so überzeugend gegen die Schlockow'sche Hypothese, dass es fast keines weiteren Gegenbeweises mehr bedarf. Auch bezüglich der übrigen Symptome (Reflexe, faradische Erregbarkeit) konnten wir bei der Lähmung der Unterextremitäten keine wesentliche Abweichung von der Bleilähmung constatiren. Das Auftreten der Lähmung der Unter- und Oberextremitäten bei einer Person hält Schlockow für eine Combination von Blei- und Zinklähmung. Nach den Beobachtungen auf Silesia-Hütte kommt auf je zehn Bleilähmungen überhaupt eine solche der Unter- und Oberextremitäten. Diese Häufigkeit spricht überzeugend für eine gemeinsame Aetiologie beider Lähmungen. Endlich spricht gegen die Schlockow'sche Theorie folgende Erwägung: Wir haben bei unseren hüttentechnischen Erläuterungen gesehen, mit welcher Energie die Zinkdämpfe, sobald sie mit Sauerstoff zusammen kommen, oxydirt werden; es schlägt sich eben in den Vorlagen so lange Zinkoxyd und nicht metallisches Zink nieder, bis der gesammte in den Vorlagen vorhandene Sauerstoff aufgebraucht ist. Auf dem Wege zum Körper des Arbeiters haben nun die dem Ofen oder der Räumasche entströmenden Zinkdämpfe sicherlich überreiche Gelegenheit zur Oxydation, so dass wir füglich behaupten können, das Zink wird in den Körper aufgenommen nicht als Metall, sondern fast ausschliesslich als Zinkoxyd. Trotzdem nun aber die Arbeiter in den Zinkweissfabriken unstreitig dieser Schädlichkeit viel mehr ausgesetzt sind als in den Zinkhütten, ist in den ersteren noch niemals der Symptomencomplex beobachtet werden, welchen Schlockow glaubt als eine Folge der Zinkintoxication betrachten zu müssen.

Bezüglich der Statistik der Bleilähmungen stellt sich nach unseren Erhebungen das Verhältniss zwischen Lähmung der Oberextremitäten und Lähmung der Unterextremitäten fast wie 2 : 1, also für die letztere günstiger als bei Tanquerel und Romberg. Es wurden nämlich in den Jahren 1879 bis 1885 auf der Silesiahütte beobachtet 819 Bleierkrankungen überhaupt. Darunter waren 119 Lähmungen, von denen 63 die Oberextremitäten, 36 die Unterextremitäten und 10 beide zugleich betrafen.

Amaurose wurde in einem Falle von Bleikolik beobachtet. Sie trat plötzlich ohne alle Hirnsymptome ein und verschwand nach 24 Stunden,

Digitized by Google

ohne dass die ophthalmoskopische Untersuchung einen positiven Befund ergeben hätte. Der Urin war eiweissfrei.

Die Encephalopathia saturnina gehört, wie wir bereits erwähnt haben, in den Zinkhütten zu den allerseltensten Bleierkrankungen. Sie wurde in Lipine nur ein einziges Mal im Jahre 1881 beobachtet, nachdem Bleikolik und Lähmung der Hände fast unmittelbar vorangegangen waren. Die hierbei aufgetretenen Convulsionen waren aber mehr epileptischer als eclamptischer Natur, nur nicht mit anhaltenden Störungen des Sensoriums verbunden. Einige Tage nach dem Unfalle stellten sich bei dem Patienten erst Nystagmus und dann Schielen des rechten Auges in Folge Bleilähmung der Augenmusculatur ein. Alle diese Störungen schwanden aber, ohne Folgen zu hinterlassen.

Die Bleiintoxicationen führen in den Zinkhütten selten zum Tode. Es sind in Lipine innerhalb der 7 Jahre im Ganzen 6 Todesfälle in Folge Bleivergiftung eingetreten. Invaliditätsfälle aus diesem Grunde fehlen, sind seit dem Jahre 1884 auch noch nicht vorgekommen.

3) Cadmiumdämpfe. Nach den Versuchen von Marmé führt die fortgesetzte Einverleibung auch kleiner Dosen von Cadmium zu chronischen Vergiftungen, welche durch Gastroenteritis, starke Abmagerung, Verfettung der Leber, des Herzens u. s. w. den Tod veranlassen. Wenn wir nun bedenken, dass die Poussière bis zu 5 Proc. des schon bei 860° destillirbaren Cadmiums — wohl meist als Oxyd — enthält, so liegt es auf der Hand, dass dieses gefährliche Metall auch auf die Gesundheit der Zinkhüttenarbeiter nicht ohne nachtheiligen Einfluss bleiben kann. Diesen Einfluss aber genauer dahin zu präcisiren, welche besonderen Krankheiten er hervorruft oder welcher Antheil wenigstens an der Entstehung dieser Krankheiten ihm zukomme, ist nach dem gegenwärtigen Stande der Dinge nicht möglich. Wir können, auf die Angaben von Marmé fussend, nur im Allgemeinen annehmen, dass das Cadmium einen hervorragenden Platz unter den Factoren einnimmt, welche durch Störung der Verdauung und des Stoffwechsels beim Zinkhüttenarbeiter jene frühzeitige Kachexie herbeiführen, die am Schlusse noch kurz zu besprechen sein wird.

4) Arsendämpfe. Eben so wenig Bestimmtes, wie bezüglich des Cadmiums, können wir über den nachtheiligen Einfluss des in den Zinkerzen enthaltenen Arsens auf die Arbeiter angeben. Der Arsengehalt der Zinkerze ist kein bedeutender, denn die Poussière enthält meist nur Spuren, selten bis 0·3 Proc. Arsen. Thatsächlich vermissen wir auch bei den Zinkhüttenarbeitern diejenigen Symptome, welche eine Arsenintoxication manifestiren. Die Conjunctivitiden, die Eczeme, die chronischen Magen- und Darmkatarrhe, an denen die Zinkhüttenarbeiter allerdings häufig leiden, verdanken ihre Entstehung sicherlich anderen bereits besprochenen Schädlichkeiten, und völlig müssig würde es sein, die Lähmungen der Zinkarbeiter nach dem, was wir bei der Bleilähmung gesagt haben, und gegenüber den geringen in Frage kommenden Quantitäten von Arsen, zu letzteren in Beziehung zu bringen. Damit soll natürlich jeder nachtheilige Einfluss desselben nicht in Abrede gestellt werden, es ist vielmehr mit grosser Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass die Aufnahme auch dieser geringen

Digitized by Google

Arsenmengen im Laufe der Jahre auf die Gesammtconstitution der Arbeiter einen nachtheiligen Einfluss ausübt.

III. Vorschläge zur Aufbesserung in sanitätspolizeilicher Beziehung.

Zwei Hauptfactoren sind es, welche, dem Zinkhüttenbetrieb eigenthümlich, die Gesundheit der dabei beschäftigten Arbeiter untergraben: die Hüttenemanationen und die Erkältungen. Alle sanitätspolizeilichen Bestrebungen nach Aufbesserung der Gesundheitsverhältnisse der Zinkhüttenarbeiter müssen demnach in erster Reihe die Beseitigung dieser Factoren ins Auge fassen. Die Frage, wie die schädlichen Hüttenemanationen aus dem Hüttenraume zu entfernen seien, ist freilich eine rein technische. Aber die Hygiene hat nicht nur die Pflicht, allen etwaigen Schädlichkeiten nachzuspüren, sondern sie hat auch das Recht, insbesondere bei der Concessionirung neuer industrieller Anlagen, Forderungen bezüglich der Betriebsart zu stellen, von denen sie sich eine Vermeidung oder wenigstens Verminderung jener Schädlichkeiten verspricht — immer vorausgesetzt unter Berücksichtigung der Interessen des Besitzers.

In dieser Beziehung würden wir bezüglich der Zinkhütten zwei Forderungen als *conditiones sine quibus non* aufstellen: die Einführung der Siemens-Oefen und die Anwendung der gegenwärtig bewährtesten Vorlagen.

Die Siemensöfen bieten, wie wir gesehen haben, den für die Athmungsluft des Arbeiters sehr bedeutsamen Vortheil, dass aus ihnen die Feuerungsgase nicht in den Hüttenraum gelangen, wie bei den Oefen älteren Systems, sondern durch Essen ins Freie geführt werden. Die Befürchtung, dass durch die umfangreicheren Siemensöfen der Hüttenraum beschränkt würde, ist hinfällig, da dieses Uebel durch Erweiterung des Hüttengebäudes oder durch nischenförmige Anbauten vermieden werden könnte.

Als die besten Vorlagen aber betrachten wir diejenigen, welche, wie die beschriebenen in den v. Giesche'schen Zinkhütten eingeführten, durch ein Röhrensystem und Exhaustoren alle Muffelgase aus der eigentlichen Muffelvorlage ins Freie führen; welche wichtige Rolle als Ventilatoren diese Vorlagen bei der Räumarbeit spielen, ist bereits in den hüttentechnischen Erläuterungen gesagt. Eine sehr einfache und anscheinend durchaus praktische Vervollkommnung der gewöhnlichen Ballonvorlagen ist nach Eulenberg's Mittheilung in der Dortmunder Zinkhütte im Gebrauch. Dieselbe besteht in einem unmittelbar über den Vorstecktuten am Zinkofen angebrachten Schirmdach, welches oben in senkrecht durch den Firstschlot über das Hüttendach aufsteigende Röhren führt. Diese letzteren communiciren ausserdem noch unten durch verschliessbare Klappen mit dem Feuerungsraum der Muffeln. Werden die Muffeln angefeuert, dann bleiben jene Klappen zunächst offen, bis die Röhren gut erwärmt sind. Wenn nunmehr die Klappen geschlossen werden, wird durch die Röhren auf den Raum unter dem Schirmdach eine kräftige Saugwirkung ausgeübt, welche die aus

Digitized by Google

den Vorlagen entweichenden Gase zwingt, durch die Röhren nach aussen zu ziehen. Seit Einführung dieser Vorrichtung soll der Hüttenraum der Dortmunder Zinkhütte frei von Muffelgasen sein und insbesondere die Zahl der Bleivergiftungen sehr erheblich abgenommen haben. Und es ist die Wirksamkeit dieser Anlage gerade bei Oefen mit gewöhnlichen Ballonvorlagen eine so leicht verständliche, dass ihre Einführung auch in Oberschlesien nicht dringend genug gerathen werden kann.

Unter keinen Umständen dürfte gestattet werden, dass beim Muffelausräumen das Gekrätze vor die Füsse des Arbeiters fällt, sondern es müssten Vorkehrungen getroffen sein, dass dieses Gekrätze direct in unterirdische Canäle und zwar am besten in bereitstehende Schienenwagen gelangt, in denen es schnell und ohne Gefährdung der damit beschäftigten Arbeiter auf die Halden gefahren werden kann. Diejenigen Arbeiter, denen das Ausräumen der Muffeln obliegt, sollten angehalten werden, ihre Athmungsorgane für die Dauer dieser Beschäftigung durch Respiratoren, wozu schon nasse Schwämme recht wohl verwendet werden könnten, zu schützen. Wird diesen Forderungen genügt, und functioniren die Vorrichtungen vorschriftsmässig, dann sind wir der Lösung auch der zweiten Frage nahe, wie den Erkältungsursachen zu steuern sei. Die unbeschränkte natürliche Ventilation, welche bei der alten Betriebsart eben durch die starke Verunreinigung der Athmungsluft im Hüttenraume bedingt war, wäre in diesem Umfange nicht mehr nöthig. Fenster und Thüren könnten geschlossen, dagegen zur Ableitung der Hitze und Erneuerung der Athmungsluft künstliche Ventilation derart angelegt werden, dass die Arbeiter dem Zuge minder ausgesetzt wären. Eine solche künstliche Ventilation könnte mit Hülfe der oben beschriebenen Dortmunder Gasfänge auf die einfachste Weise dadurch hergestellt werden, dass unterirdische, am Fusse des Ofens unter den Schirmdächern in den Hüttenraum mündende Canäle frische, kühle Luft von aussen her zuführten und dass auf diese Art zwischen dem Zinkofen und dem Arbeiter ein den letzteren durchaus nicht belästigender stetiger Luftstrom erzeugt würde. Es liegt auf der Hand, dass diese ganze Vorrichtung sich auch bei Siemensöfen, bei welchen gerade wegen der enormen Hitzeausstrahlung der Mangel ausreichender Ventilation recht fühlbar ist, sehr gut bewähren müsste.

Wäre hiermit für die Gesundheit der Arbeiter schon viel gewonnen, so könnte dieser Gewinn durch weitere Maassnahmen wesentlich erhöht werden.

Es muss dem Arbeiter untersagt sein, seine Mahlzeiten im eigentlichen Hüttenraume einzunehmen, vielmehr müssten hierzu besondere Speiseräume angewiesen sein. Durch Anlegung von Wasserleitungen und durch Anbringung von Ausflussröhren jedem einzelnen Ofen gegenüber müsste dem Arbeiter Gelegenheit gegeben werden, von Zeit zu Zeit durch Waschungen, insbesondere vor den Mahlzeiten, wenigstens Gesicht und Hände zu reinigen und sich zu erquicken; damit könnte dem Arbeiter, dessen Trinkbedarf in Folge des Wasserverlustes durch Haut und Lungen ein grosser ist, gleichzeitig gutes und leicht erreichbares Trinkwasser geboten werden. Zu der dem Zinkhüttenarbeiter so nothwendigen Haut-

Digitized by Google

pflege müsste ihm, wie dies an einigen Orten bereits geschehen ist, Anregung gegeben werden durch die Anlegung von gemeinsamen Bädern an der Hütte, in denen die Arbeiter nach vollbrachter Schichtarbeit ihren Körper reinigen, ihre Arbeitskleider für den Nachhauseweg durch saubere und vor Allem auch wärmere Kleidung ersetzen könnten. Insbesondere aber kann die Nothwendigkeit gar nicht genug betont werden, dass nur gut entwickelte und völlig gesunde Individuen zur Hüttenarbeit zugelassen seien. Eine genaue ärztliche Untersuchung aller Aufzunehmenden, zumal auf den Zustand der Respirationsorgane hin, müsste unbedingt auf allen Zinkhütten obligatorisch sein.

Der Einwand, dass der auf niederer Bildungsstufe stehende Arbeiter alle derartigen Maassnahmen als Chikanen ansieht, denen Opposition zu bieten sei, hat bei dem hiesigen Arbeitervolke eine gewisse Berechtigung. Um so mehr müsste von Seiten der Hüttenverwaltungen dahin gestrebt werden, dass durch angemessene wiederholte Belehrungen die Arbeiter auf die Schädlichkeit gewisser, durch diese Maassnahmen zu beseitigender Momente aufmerksam gemacht würden. Auch der zweite Seitens der Hüttenbesitzer oft erhobene Einwand, dass alle diese Vorkehrungen und Maassregeln die Betriebskosten unverhältnissmässig erhöhen würden, ist hinfällig. Denn alle Maassnahmen, welche geeignet sind, aus einem schwächlichen, leistungsunfähigen Arbeitervolke einen kräftigen, leistungsfähigen und vor Allem auch in der Einsicht der genossenen Wohlthaten dankbaren Arbeiterstamm zu schaffen, müssen dereinst dem Arbeitgeber für die scheinbaren Verluste mit Nothwendigkeit reichlichen Zins bringen.

Werfen wir einen kurzen Rückblick auf die einzelnen Theile der Abhandlung, so sehen wir vollauf bestätigt, was wir im Eingange angedeutet haben, dass es eine ganze Reihe der intensivsten Kranheitsursachen giebt, die auf den Zinkhüttenarbeiter einstürmen. Jahre lang hält der Arbeiter diese Insulte aus, ohne Zeichen einer Schädigung der Gesammtconstitution zu bekunden — der Eine länger, der Andere kürzer, denn die individuelle Widerstandsfähigkeit spielt hier wie überall die wesentlichste Rolle —, dann aber kommt ein Zeitpunkt, wo die Widerstandskraft des Körpers zu erlahmen beginnt. Der inhalirte Staub und irritative Schwefelgase führen hartnäckige Katarrhe der Luftwege herbei, die bei jahrelanger Dauer in Folge der forcirten Hustenstösse wiederum zu Emphysem der Lungen führen. Die durch dieses gesetzte Circulationsstörung bedingt mangelhafte Oxydation des Blutes und Stauungen in den verschiedensten Organen. Die auf der Mund- und Rachenschleimhaut niedergeschlagenen Staubtheile und metallischen Substanzen, vor Allem Blei, Schwefel, Cadmium, vielleicht auch Arsen und Zink, verursachen, in den Verdauungstractus gelangt, Erkrankungen der Schleimhaut desselben mit erheblichen Störungen der Verdauung und schwächenden Katarrhen des Darmes. Hierzu kommt noch häufig die specifische Wirkung einer metallischen Intoxication, insbesondere mit Blei.

Digitized by Google

Bald beginnt die Gesammtconstitution des Körpers darunter zu leiden. Das Fettpolster und die Musculatur schwindet, die Haut- und Gesichtsfarbe wird fahl und aschgrau, die Augen liegen tief in den des Fettgewebes baren Höhlen, die Haltung wird gebückt, der Gang langsam und schleppend, sei es in Folge wiederholter rheumatischer Attacken, sei es durch Bleiaffection der Musculatur. Häufig ist aus letzterem Grunde auch der Gebrauch der Oberextremitäten behindert — kurz, wenigstens der grösste Theil der Zinkhüttenarbeiter bietet nach einer gewissen Dauer der Werkthätigkeit das perfecte Bild einer charakteristischen Hüttencachexie. Bei den sehr geringen statistischen Unterlagen lässt sich die durchschnittliche Grenze der Arbeitsfähigkeit der Zinkhüttenarbeiter nicht feststellen, doch wird allgemein angenommen, dass sie mit etwa 45 Jahren erreicht sei. Bezüglich der Lebensdauer fehlen jegliche statistische Angaben.

Die sanitätspolizeilichen Bestrebungen sollen zunächst auf möglichste Abschliessung des Hüttenrauches aus dem Hüttenraume durch Einführung von Siemensöfen und guter Vorlagen gerichtet sein, wodurch auch die Beseitigung der Erkältungsursachen ermöglicht würde. Besondere Speiseräume, Gelegenheit zu Waschungen und Bädern, gutes Trinkwasser müssen dem Arbeiter in der Hütte geboten werden. Vor Allem aber sind nur durchaus gesunde Individuen zur Arbeit in den Zinkhütten zuzulassen.

Digitized by Google

Die historische Entwicklung und hygienische Bedeutung der Revaccination.

Dr. Rudolf Gerstacker.

Nosologie und Therapie der Variola, der furchtbarsten Seuche vergangener Jahrhunderte, sind in drei grossen Etappen zu den bestehenden Anschauungen und der jetzt geübten Praxis vorgeschritten. Die erste Strecke war mit der Erkenntniss zurückgelegt, dass ein einmaliges, wenn auch leichtes Erkranken vor weiterer Infection schützt. Ganz natürlich entwickelte sich hieraus das Bestreben, durch absichtliches Zuziehen eines unbedeutenderen Anfalles schlimmerer Erkrankung vorzubeugen — das sogenannte Kaufen der Pocken im Mittelalter. Durch die Beobachtung, dass der künstlichen Einverleibung variolöser Producte in eine Hautwunde eine durchschnittlich mildere Pockenform folgte, gewann dieses erste Beispiel einer Präventivtherapie actuelle Bedeutung: es entstand die Inoculation der Variola. Während diese in den Culturstaaten des Orients Jahrhunderte lang geübt wurde, war ihre Herrschaft in Europa nur von kürzerer Dauer. Oeftere Todesfälle und die Infectionsgefahr eines Variolirten für die Umgebung lichtete die Schaar ihrer Anhänger mehr und mehr; gänzlich entthront wurde sie jedoch erst durch die wissenschaftliche Untersuchung und allgemeine Verwerthung eines bei den Viehzüchtern Englands und Holsteins verbreiteten Glaubens, welcher der zufälligen oder absichtlichen Uebertragung der völlig ungefährlichen Kuhpocken einen sicheren Schutz vor echten Blattern zuschrieb. In langjährigen Versuchen erkannte Edward Jenner vor nunmehr 100 Jahren die Richtigkeit dieser von dem offenen Auge des Volkes gemachten Beobachtung; durch Einführung der humanisirten Lymphe bot er zugleich die Mittel zur Inaugurirung des zweiten, gefahrloseren und doch erfolgreicheren therapeutischen Feldzuges gegen die Variola: zur Vaccination. Mit Enthusiasmus wurde die Kuhpockenimpfung als endliche Erlösung von einer drückenden Völkerplage aufgenommen, in kürzester Zeit war sie in allen Ländern des bewohnten Erdkreises anerkannt und geübt. Doch bald erwies sich die Hoffnung, der Blatternseuche dauernd Herr geworden zu sein, als verfrüht, schon nach wenigen Jahren der Ruhe wurde Europa von neuen Epidemieen durchzogen; den endlichen Sieg brachte erst die dritte Etappe durch die Erkenntniss, dass die Schutzkraft der Vaccine keine absolute, sondern eine zeitlich begrenzte ist, eine Erkenntniss, die die Forderung der Wiederholung der Impfung, der Revaccination, in sich trug.

Digitized by Google

Ist die Inoculation bei den Völkern Asiens erdacht und geübt, kam wissenschaftliche Begründung und Methodik der Vaccination aus England, so kann Deutschland den unbestrittenen Ruhm für sich in Anspruch nehmen, der Blatterntherapie durch Hinzufügung der Revaccination die Vollendung gegeben zu haben; denn hier ist dieselbe zuerst als nothwendig erkannt, hier ist sie durch ein therapeutisches Experiment in der preussischen Armee erprobt, das weder an Zahl der Einzelversuche noch an Beweiskraft der Ergebnisse seines Gleichen hat, und hier endlich ist ihrer hygienischen Bedeutung zuerst durch die Autorität des Gesetzes ein äusserer Ausdruck verliehen worden.

Am Ende des vorigen Jahrhunderts waren die Blattern im grössten Theile Europas endemisch geworden. Nicht mehr in einzelnen Seuchenzügen kamen und gingen sie, sondern jahraus, jahrein herrschten sie in Städten und Dörfern, um von Zeit zu Zeit zu grösseren Pandemieen aufzuflackern. Da hatte es der Einzelne aufgegeben, durch Medication Rettung zu suchen, und die Behörden unternahmen es nicht mehr, durch Absperrungen und andere sanitäre Maassnahmen gegen sie zu kämpfen, die Geistlichkeit erklärte die Seuche für eine Geissel Gottes und die fatalistische Menge sah sie als eine Naturnothwendigkeit an, der weder Fürst noch Bettler entgehen könne. Ich unterlasse es, die Zahlen zu wiederholen, mit denen die Schriftsteller der Zeit das furchtbare Wüthen der Seuche namentlich unter den Kindern belegt haben, da dieselben doch mehr auf Schätzung als auf genauer Zählung beruhen, und beschränke mich auf die Wiedergabe zweier das Elend ungleich besser charakterisirender und durch die Persönlichkeit ihrer Autoren besonders werthvoller Aussprüche.

Rhazes, dem wir die ersten wissenschaftlichen Nachrichten über die Blattern verdanken, überschrieb das erste Capitel seines Buches: „*De variolis et morbillis*“: „*quare fiat ut has non effugiat nisi unus et alter ex hominibus*“, und Süssmilch, jener hochverdiente preussische Gottesgelehrte, der durch sein grossartiges Werk: „Die göttliche Ordnung in den Veränderungen des menschlichen Geschlechtes“, bekanntlich der Schöpfer der Bevölkerungsstatistik geworden ist, sagt im Jahre 1765, gestützt auf die Sterbelisten seiner Zeit: „der grösste Theil des menschlichen Geschlechtes geht an den Pocken zu Grunde“.

Als nun mit der Wende des Jahrhunderts die Vaccination ein Gemeingut nicht bloss der Aerzte, sondern der Menschheit geworden war, da schwand wie mit einem Schlage die Seuche, das allgemeine Sterben hörte auf, in den weiten Grenzen des Napoleonischen Weltreiches gab es um das Jahr 1810 fast keinen Blatternkranken mehr. Selbst in den Kriegsjahren 1812 bis 1815 scheinen die Heere von Blattern frei geblieben zu sein, in den Berichten über die Lazarethe werden Pockenkranke nicht erwähnt, auch enthalten die Acten des Medicinalstabes der preussischen Armee aus dieser Periode keine Angaben über Variola. Des endlichen Sieges war man damals so gewiss, dass Hecker sich nicht scheute, ein Buch zu betiteln: „Die Pocken sind ausgerottet“, und dass Cuvier behauptete: „*Il n'y a point dans la nature à la fois certain que la vaccine*“.

Um so herber war daher die Enttäuschung, als sich nach wenigen Jahren der Pockenfreiheit die Variola wieder zeigte, zuerst in sporadischen

Digitized by Google

Erkrankungen, dann auch in epidemischen Zügen, die, wenn auch nicht an Todesfällen, so doch an Zahl der Erkrankungen, den früheren Ausbrüchen der Seuche nichts nachgaben. Man sah Vaccinirte in gleicher Anzahl wie Nichtvaccinirte befallen werden: es war daher kein Wunder, dass jetzt der Zweifel die ersten Impfgegner gebar, dass selbst mancher tüchtige Arzt, der früher der Vaccination zugethan gewesen war (z. B. Gregory), jetzt an ihrem Werthe irre wurde und ihre Schutzkraft leugnete, hatte sie doch bei dem ersten Wiederauftreten der Seuche elend versagt und sich viel eher schädlich erwiesen, da sie ja die Disposition von dem unmündigen Kinde auf das Jünglingsalter hinausschob, in welchem der Mensch für die Gesammtheit bereits einen Werth hat.

Der Mehrzahl der Aerzte wohnte indess ein wissenschaftlicherer Geist inne; sie brachen nicht in dieser schnellen Weise den Stab über die eben noch so gepriesene Methode, sondern bestrebten sich vielmehr theilweise durch Speculation, hauptsächlich jedoch durch experimentelle Untersuchung die Ursachen zu ergründen, wesshalb denn der Vaccine jetzt mit einem Male nicht mehr die Schutzkraft innewohne wie vor Jahren, wo die heftigsten Epidemieen vor ihr gewichen waren. So wurden jetzt die ersten Revaccinationen vorgenommen, die jedoch nicht wie die heutigen therapeutischen Zwecken dienten, sondern allein eine Controle und Probe der Wirksamkeit der ersten Impfung bezweckten. Wie vor der Einführung der Vaccination ihre Schutzkraft in allen Ländern durch nachfolgende Inoculation mit Variolaeiter geprüft wurde — allein Jenner hat binnen zwei Jahren 3000 Controlimpfungen veranstaltet —, so ging auch jetzt der allgemeine Eifer wieder überall daran, in vielfach variirten Versuchen, in denen man die Wiederholungen bald mit Vaccine, bald mit Variolavirus ausführte, die Impf-Immunität zu erproben. In den Impf-Instituten Englands, die für derartige Experimente besonders günstige Verhältnisse boten, wurden über 30 000 Controlrevaccinationen ausgeführt, überall mit demselben Fehler, dass sie von den ersten Impfungen durch zu kurze Zeit getrennt waren, und daher auch überall mit dem gleichen negativen Resultate. Die Aerzte des Pierson'schen Impf-Institutes zu London trugen daher kein Bedenken zu erklären, dass der menschliche Organismus unfähig sei, zweimal Vaccine aufzunehmen. Dass Aerzte, die vor Jahren das momentane Coupiren der Blatternpandemie durch die Vaccination miterlebt hatten, die jetzt wieder das Fehlschlagen aller Revaccinationen und Reinoculationen sahen, sich sträubten, den Glauben an eine unbedingte Schutzkraft der Impfung aufzugeben oder auch nur einzuschränken, darf nicht Wunder nehmen. Es ist nur zu natürlich, dass sie eher dazu kamen wie Jenner, der bis an sein Lebensende an der Unvergänglichkeit des Impfschutzes festhielt, die Echtheit der eingeimpften Kuhpocken zu bezweifeln, oder wie Heim die variolöse Natur der neuen Erkrankungen zu bestreiten. Die anfängliche Behauptung, dass es sich um Varicellen handelte [1]), konnte nur so lange Bestand haben, wie die Fälle von Secundärpocken relativ selten waren, als sie sich gegen das Ende des zweiten Jahrzehnts mehr und mehr häuften, als zahlreiche genaue Beobachter sie studiren konnten, da

[1]) Heim in Horn's Archiv für praktische Medicin, 1809, III, S. 184.

Digitized by Google

überzeugte man sich bald von ihrer variolösen Natur, man erkannte aber auch, dass sie in vieler Hinsicht von den früher beobachteten Formen abwichen. Nicht nur, dass die frühere Kinderkrankheit jetzt fast nur Erwachsene befiel, sie war sowohl an Schwere des Krankseins wie an Tödtlichkeit mit den alten Blattern nicht zu vergleichen. Man war daher glücklich, durch eine Hypothese das Axiom des unbedingten Schutzes der Vaccine gegen Variola retten zu können, indem man die jetzt herrschenden Formen nicht als eine Modification der alten Blattern, sondern als eine ganz neue Krankheit hinstellte, die erst kürzlich aus asiatischen Ländern eingeschleppt und gegen die die Vaccine machtlos sei (Moreau de Jonnes [1]), einer Differenzirung, der durch die neue Bezeichnung „Variolois" Ausdruck gegeben wurde (Thomson, Monro). Die Nichtigkeit dieser Dualitätstheorie, die nur durch Schönlein's Autorität existenzfähig war, blieb nüchternen Beobachtern, unter denen vor Allen Hufeland zu nennen ist, nicht lange verborgen. Man sah, dass in demselben Hause die geimpften Kinder Variolois, die ungeimpften echte Variola bekamen, dass überhaupt nur Vaccinirte von der neuen Modification der Blattern ergriffen wurden. Durch Impfversuche, die mit der Lymphe aus modificirten Pocken bei Nichtgeimpften echte Variola (Puygens, Robert), bei Geimpften Variolois ergaben, wurde die Identität des Contagiums über allen Zweifel erhoben. War hiernach erwiesen, dass man durch die Vaccination nur die Jugend gegen die Blattern schützen, im Alter aber bloss den insidiösen Charakter der Blattern mildern könne, dass man also die volle Herrschaft über die Variola wieder verloren habe, so sollte man glauben, wäre es nur das nothwendige Resultat einfach logischen Denkens gewesen, den erloschenen oder verminderten Impfschutz durch eine Revaccination zu erneuern. Doch die Resultatlosigkeit der bisherigen, stets zu früh ausgeführten Revaccinationen hatte gerade die eifrigsten Freunde der Impfung zu den heftigsten Gegnern ihrer Wiederholung gemacht; so kam es, dass unter allen den Vorschlägen, welche während der grossen Epidemie, die im Anfange der zwanziger Jahre Europa durchzog, gemacht wurden, um wieder zu der früheren Widerstandsfähigkeit der Pockenimmunität zu gelangen, die Forderung der allgemeinen Revaccination zuletzt auftauchte. Wenn von irgend einer Zeit, so gilt von dieser Magendie's barocker Ausspruch, die Medicin schwanke von Irrthum zu Irrthum, während sie fortzuschreiten glaube. Wenn die Einen die Ursache der jetzigen Misserfolge in technischen Fehlern bei der Ausführung der Impfung oder bei der Aufbewahrung der Lymphe suchten, schuldigten andere Anomalieen im Verlaufe der Vaccine an und glaubten Dritte, die jetzt verwendete Lymphe, die seit Jenner's Zeiten Tausende von Individuen durchlaufen habe, sei degenerirt und wirkungslos geworden (Lüders, Nicolai). Erst als die grösste Sorgfalt bei der Impfung und die Versuche, durch frische *cow-pox* die Lymphe zu regeneriren (Bremer), die erwartete Besserung nicht erzielten, als man erkannte, dass gerade diejenigen, die vor Jahren mit relativ frischer Lymphe geimpft waren, die grösste Zahl der Erkrankten stellten, als man sich erinnerte, dass ja auch die Immunität, die auf das Ueberstehen der echten Blattern gefolgt sei,

[1]) Hufeland's Journal 64, 1, S. 121.

Digitized by Google

nicht immer dauernd gewesen, dass vielmehr wiederholtes Erkranken an Variola beobachtet sei, da zwang die Wucht und Fülle der Thatsachen, den Glauben an den unbegrenzten Vaccinationsschutz aufzugeben und seine Verjährung anzuerkennen. Diese Erkenntniss ist die Mutter der modernen Revaccinationen.

Das Hufeland'sche Journal enthält in dieser Zeit fast in jedem Bande vom Herausgeber entweder selbst geschriebene oder doch durch Bemerkungen und Kritiken eingeleitete Aufsätze, in denen sich die Ansichten der Zeitgenossen und der eben in kurzen Zügen geschilderte Widerstreit der Meinungen abspiegelt. Wie sich der schliesslich siegreich gebliebene Gedanke der Revaccinationsnothwendigkeit nur Schritt für Schritt und mühselig Geltung verschaffen konnte, ist aus den Bemerkungen Hufeland's, dieses begeisterten Förderers der Vaccinationslehre, zu ersehen: während er in einem Jahre schon der Impfung nur eine temporäre Schutzkraft zuerkennt und die Revaccination als nothwendige Ergänzung fordert, spricht er im folgenden Jahrgange der Zeit wieder jeden Einfluss auf die Abschwächung der Immunität ab und erklärt die Rückkehr der Empfänglichkeit aus einer unvollkommenen Vernichtung der Pockenreceptivität bei der Impfung, so dass er die Revaccination jetzt weniger zur Auffrischung des erloschenen Schutzes als zur Controle des Haftens der ersten Vaccination empfiehlt.

Der Erste, der mit klaren Worten sich für eine Vergänglichkeit des Impfschutzes und für eine Wiederauffrischung desselben durch Revaccination aussprach, war Elsässer, dem diese Anschauung in der grossen Pockenepidemie gekommen war, die Württemberg in den Jahren 1814 bis 1817 überfluthete. Seine Stimme scheint jedoch ungehört verhallt zu sein; einen nachhaltigeren Eindruck machte erst die gleiche Erklärung von Stosch, die durch Hufeland's gelesenes Journal (1825, Nr. 63, V, S. 85) die weiteste Verbreitung fand. Stosch hat anscheinend unabhängig von Elsässer jene Ueberzeugung gewonnen, als er gelegentlich der Epidemie eines Berliner Alumnates die Beobachtung machte, dass keiner der von Variolois Befallenen jünger war als 15 Jahre, dass somit seit der Vaccination stets mindestens 10 Jahre verflossen waren und dass ferner mit dem zunehmenden Alter der Knaben auch die Schwere der vorkommenden Formen wuchs.

Um dieselbe Zeit, wo diese klinischen Beobachtungen zu der Annahme eines allmäligen Abklingens des Impfschutzes nöthigten, führten experimentelle Untersuchungen zu ganz analogen Resultaten: Harder (Hufeland's Journal, Nr. 63, V, S. 32), der zuerst mit verschieden grossen Intervallen in systematischer Weise Revaccinationen ausführte, erzielte bei 15 Kindern, die 2 bis 15 Jahre vorher geimpft waren, nur negative Resultate, während bei 12 Personen, seit deren Impfung 14 bis 20 Jahre verflossen waren, echte Vaccinepusteln entstanden. Harder schloss daher, dass die Wiederempfänglichkeit von der zeitlichen Entfernung der Vaccination abhängig sei. Kurze Zeit nachher veröffentlichte Wolfers[1]) Revaccinationsversuche

[1]) Rheinisch-Westphälischer Anzeiger, 1823 und 1824. Hufeland's Journal, Nr. 61, II, S. 101 ff.

Digitized by Google

mit denselben Erfolgen. Dornblüth[1]), der in sehr umfangreicher Weise die Experimente wiederholte, sprach sich anfänglich noch für die Zwecklosigkeit der Revaccination aus, erst in späteren Jahren (Hufeland's Journal 1839) erkannte auch er ihre Nothwendigkeit an. Harder und Wolfers beobachteten auch schon den überstürzten und modificirten Verlauf der Revaccinen, den sie in Parallele mit dem gemilderten Verlaufe der Pocken bei Vaccinirten stellten.

Auch im Auslande, in Holland, Dänemark, der Schweiz, wurde von verschiedenen Forschern in diesen Jahren die Zweckmässigkeit einer Revaccination hervorgehoben, ohne dass indess irgend welche praktischen Consequenzen aus dieser Lehre gezogen wären. Frankreich verhielt sich sogar, abgesehen von vereinzelten, stets überstimmten Autoren, völlig ablehnend; die Akademie, die auf Veranlassung der Regierung wiederholt über den Werth der Revaccination zu berathen hatte, erwies sich stets als ein parteiischer Gegner, erst im Jahre 1840 erkannte sie ihre Berechtigung, wenn auch nicht ihre allgemeine Nothwendigkeit an.

Obwohl sich in Deutschland im Anfange der dreissiger Jahre die Mehrzahl der Aerzte der Revaccination zuwandte, fehlte es doch auch nicht an Ungläubigen, die an den alten, oben dargelegten Theorieen festhielten und das Schwinden des Impfschutzes daher mit anderen Mitteln bekämpfen wollten. Andere Aerzte, wie z. B. die Hannovers (Eichhorn, S. 50), die sich schon früh für die Wiederimpfung erklärt und dieselbe der Einwohnerschaft durch die Tagesblätter empfohlen hatten, wurden bei dem häufigen Ausbleiben der ersten Jenner'schen Bläschen und der bunten Mannigfaltigkeit der modificirten Erfolge an ihrem Werthe und ihrer Wirksamkeit wieder irre. Vom grossen Publicum war natürlich unter solchen Umständen weder Sympathie noch Verständniss für die Zwecke der Revaccination zu erwarten, besonders da das Scheitern der nach den Verheissungen der Aerzte und Behörden auf die Vaccination gesetzten Hoffnungen noch in Aller Gedächtniss war. Die preussische Regierung beschränkte sich daher auf eine Empfehlung der Wiederimpfung, ohne dass selbst ein indirecter Zwang, wie er doch hinsichtlich der Impfung bestand, beliebt wurde, nur für einige, der staatlichen Einwirkung direct zugängliche Menschenclassen, wie die Soldaten und die Zöglinge öffentlicher Anstalten (§. 76 und 57 des Regulativs vom 8. August 1835), wurde sie obligatorisch gemacht. Selbst diejenigen Staaten, die die Jugendimpfung gesetzlich eingeführt hatten und in der Durchführung und Beaufsichtigung derselben musterhaft verfuhren, wie Bayern, Württemberg, Hannover, haben die Wiederholung derselben nur anempfohlen. Der Zweckmässigkeit der Revaccination waren sie sich wohl bewusst, administrative Gründe und juridische Bedenken hielten sie von ihrer Einführung ab. Empfehlungen haben aber beim Volke wenig Erfolg; bis zum Jahre 1875 ist daher die Revaccination, namentlich wenn das Pockenelend einigermaassen in Vergessenheit gerathen war, durchweg vernachlässigt worden, nur drohende Epidemieen trieben die erschreckten Massen schaarenweise zu den Impfärzten. Nur wenige Bezirke in Deutschland machten eine Ausnahme, so Sachsen-

[1]) Hufeland's Journal, 1824, Supplementband und Nr. 63, V, S. 23.

Digitized by Google

Meiningen, wo ein Gesetz vom 10. Juni 1859 die Wiederimpfung der dreizehnjährigen Schulkinder vorschrieb, und der Jaxtkreis des Königreichs Württemberg, woselbst durch die Initiative des dortigen Medicinalrathes schon seit 30 Jahren die Revaccination der Vierzehnjährigen geübt wird. Ein beschränkter Revaccinationszwang hat auch im ehemaligen Herzogthum Nassau bestanden [1]).

Bei solcher Mangelhaftigkeit der Revaccination schwanden die Pocken auch in den Ländern mit geordneter Jugendimpfung nicht wieder; in den grossen Städten starben sie nie aus, wiederholt im vierten, fünften, namentlich aber am Ende des siebenten Jahrzehnts schwollen sie zu europäischen Pandemieen an. Die Wiederkehr der Pockennoth in den Schreckensjahren 1870 bis 1872 führte die directe Abhängigkeit der Zahl der Erkrankungen und Todesfälle von der Sorgfalt, mit welcher Impfung und Wiederimpfung in dem betreffenden Lande gehandhabt wurde, wieder zu allgemeinem Bewusstsein, sie brachte auch von Neuem untrügliche Beweise für die ungleich günstigeren Bedingungen, unter denen die Erkrankung bei einem Individuum abläuft, je nachdem es durch Vaccination nur einen vergänglichen, oder durch Wiederholung derselben einen dauerhafteren Schutz erworben hat.

Die Berichte der Pockenlazarethe stimmen sämmtlich darin überein, dass die schweren Formen der Variola, die bei Ungeimpften sich so häufig zeigten und bei den nur in der Jugend geimpften nicht fehlten, bei den erfolgreich Revaccinirten gar nicht vorkamen, oder doch zu den grössten Seltenheiten gehörten. Friedberg (l. c. S. 65) hat in Breslau unter 182 an hämorrhagischen Pocken Leidenden keinen Revaccinirten gesehen, Ponfick fand unter den an blutigen Blattern Verstorbenen ebenfalls keinen zum zweiten Male Geimpften, und ganz analoge Erfahrungen werden aus den Feldlazarethen [2]) in Frankreich gemeldet. Das stufenweise Herabdrücken der Perniciosität der Erkrankungen durch Vaccination und Revaccination ist in der Mortalitätsstatistik der Epidemiejahre deutlich zu lesen, die nicht unerheblichen Differenzen zwischen den einzelnen Berichten sind grösstentheils aus dem Mangel zu erklären, an dem jede Pockenstatistik bis heute noch krankt, nämlich aus der Ungleichwerthigkeit der Revaccination bei den verschiedenen Individuen: als revaccinirt wird jeder registrirt, ob seine Wiederimpfung mit oder ohne Erfolg ausgeführt ist, ob seit derselben ein Monat oder zwanzig Jahre verflossen sind. Die enorme Verschiedenheit des Impfschutzes bei verschiedenen Kranken liegt hiernach auf der Hand.

Trotzdem glaube ich auf die Wiedergabe einiger den Werth der Revaccination illustrirender Statistiken nicht verzichten zu sollen, die Elimination von solchen, deren Impfschutz als erloschen oder erheblich verringert angesehen werden musste, würde den Werth der Vaccination und Revaccination nur noch augenscheinlicher machen.

---

[1]) Nähere Angaben über die Entwickelung der Vaccination in den einzelnen deutschen Staaten finden sich in der Anlage des sechsten Bandes des Sanitätsberichtes über den Feldzug.

[2]) Sanitätsbericht, S. 91 ff.

Digitized by Google

Es starben in Procenten der Erkrankten:

in	Ungeimpfte	Geimpfte	Revaccinirte
Leipzig [1])	71·0	7·7	0
Breslau [2])	40·98	12·67	10·48
Bayern [3])	60·2	13·6	8·2
Deutsches Reich [4]) . .	40·09	14·83	13·48

Die von Müller in der Vierteljahrschrift für gerichtliche Medicin XVII, S. 314 veröffentlichten Zahlen über die Berliner Epidemie, die übrigens mit den obigen Angaben genau übereinstimmen, habe ich Bedenken getragen, hier anzuschliessen, da der Müller'schen Statistik wiederholt Irrthümer vorgeworfen und nachgewiesen sind. Guttstadt meint, (l. c. S. 119) dass in Berlin höchstens 1036 Revaccinirte erkrankt und 162, also 15 Proc. der Erkrankten, gestorben sind, während die Gesammtpockenmortalität fast 30 Proc. betrug.

Interessant ist ein Vergleich zwischen der preussischen Armee, über deren gleichmässige Revaccination unten ausführlicher berichtet werden wird, und der Bevölkerung Berlins hinsichtlich der Pockenepidemie im Jahre 1870 und 1871, zu dem die fast vollständig gleiche Stärke auffordert: Berlin hatte 1871 826 341 Einwohner, während die Gesammtstärke der preussischen Armee und der zugehörigen norddeutschen Contingente in Frankreich auf 847 796 angegeben wird. Von der letzteren erkrankten während des Krieges an den Pocken 2746 Mann, von denen 146 starben, dagegen wurden in Berlin während des Jahres 1871, also in einer annähernd gleichen Zeit 17074 Blatternerkrankungen mit 5084 [5]) Todesfällen polizeilich gemeldet. Die Pockenmortidität war in Berlin somit um das 6fache, die Mortalität sogar um das 28fache höher als bei der Armee. Ich bin mir des fundamentalen Fehlers, der in einer solchen Nebeneinanderstellung liegt, wohl bewusst, da zu Ungleiches mit einander verglichen wurde, dort die Elite der Jugend und Manneskraft, hier das Gemisch einer grossstädtischen Bevölkerung von Starken und Schwachen, von Säuglingen und Greisen. Ich habe einen Vergleich trotzdem anstellen zu dürfen geglaubt, da die Berliner Zahlen wenigstens in Betreff der Kranken nach Guttstadt's eigenen Angaben viel zu gering angegeben sind, vor Allem aber, weil die Ungleichartigkeit der Verhältnisse, unter denen die Vergleichsobjecte lebten, die Armee unter den Strapazen eines Winterfeldzuges in Feindesland, Berlin in den geordneten Beziehungen des bürgerlichen Lebens, jenen Fehler grösstentheils compensiren muss. Auch den strengsten Anforderungen der Statistik dürfte eine im Sanitätsbericht über den Feldzug 1870/71 angestellte Uebersicht entsprechen, welche der Armee im Felde die Civilbevöl-

[1]) Wunderlich, Arch. f. Heilkunde 1872, S. 161.
[2]) Friedberg, l. c. S. 58.
[3]) Kerschensteiner, Friedrich's Blätter, VI.
[4]) Centralblatt für das deutsche Reich, 1873, S. 246.
[5]) Guttstadt l. c. S. 119.

Digitized by Google

kerung Berlins zwischen 20 und 35 Jahren gegenüber stellt, also die Altersklassen, denen auch die Armee mit ihren Landwehren angehörte. Bei diesem Vergleiche ergab sich, dass die gleichalterige Bevölkerung Berlins eine Blatternmortalität von 20·0 auf 10000 hatte, während bei der preussischen Feldarmee 2·47 auf 10000 kamen, es stellte sich also auch auf diese Weise eine Differenz von über 17 pro 10000 heraus.

Eine Wiedergabe der mehrfachen aus der Epidemie vorliegenden Morbiditätszahlen erscheint zwecklos, da dieselben sämmtlich an den bekannten, einer brauchbaren Pockenmorbiditätsstatistik entgegenstehenden Unvollkommenheiten leiden; zu einem ungefähren Ueberblick über diese Verhältnisse genügt die Schätzung, die Guttstadt (l. c. S. 128) über die Pockenerkrankungen nach den verschiedenen Graden des Impfschutzes angestellt hat. Er berechnet, dass im Jahre 1871 in Berlin 20000 ungeimpfte, 530000 geimpfte und 270000 revaccimirte Einwohner vorhanden waren, und dass davon 14 Proc., 2 Proc. und 0·5 Proc. erkrankt seien.

Wie die Rückkehr der Pockenseuche im dritten Jahrzehnt bei den Zeitgenossen ganz verschiedene Schlussfolgerungen bewirkte, wie sie eine oberflächlichere Logik zum Zweifel und zur Negation des Impfschutzes führte, die Mehrzahl der Aerzte aber an die nothwendige Erneuerung desselben denken liess, so hat auch die Pandemie des Jahres 1871 bei verschiedenen Menschenklassen einen ganz differenten Gedankengang angeregt: während aus den Reihen der Vegetarianer, Homöopathen, Versicherungsagenten und ähnlicher Gelehrten die Secte der modernen Impfgegner emporblühte, resultirte bei Aerzten und Regierungen die Gewissheit, dass nur von einer gesetzlich erzwungenen Vaccination und Revaccination eine aussichtsreichere Bekämpfung der Blatternseuche zu erwarten sei. Nachdem in mehreren Petitionen an den Reichstag, namentlich aber in dem klar formulirten und ausgezeichnet motivirten Antrage des Königsberger Vereins für wissenschaftliche Heilkunde, dem sich bald andere ärztliche Corporationen anschlossen, hierauf hingewiesen war, nachdem zwei Gutachten der wissenschaftlichen Deputation und alle dem Reichstage angehörenden Aerzte übereinstimmend sich in gleicher Weise ausgesprochen hatten, legte die Regierung im Jahre 1874 das deutsche Impfgesetz vor, das mit wenigen Abänderungen allerdings im Kampfe gegen die verbündeten Ultramontanen und Socialdemokraten angenommen wurde. Seit dem 1. Januar 1875 erfreut sich somit Deutschland einer geordneten Impfung und Wiederimpfung, und rühmt sich daher das erste und bis jetzt noch das einzige Land zu sein, welches auch für eine allgemeine Revaccination gesorgt hat.

Ist nun der von den Freunden des Gesetzes in Schrift und Wort verheissene Segen eingetreten? Die Antwort auf diese Frage hat das Reichsgesundheitsamt in den vergleichenden Zusammenstellungen gegeben, die den Berathungen der Impfcommission im Jahre 1884 zu Grunde gelegt und später auch dem Reichstage unterbreitet wurden. Aus den Tabellen geht hervor, dass die Pockenmortalität Preussens, die sich früher in Nichts von der anderer Länder unterschied, mit der Emanirung des Impfgesetzes auf ein Minimum gesunken ist, dass die Pockenkrankheit mit Ausnahme einiger Grenzdistricte jetzt sogar als verschwunden zu betrachten ist, während Oesterreich mit seinen mangelhaften Impf- und noch mangelhafteren

Digitized by Google

Revaccinationsverhältnissen Jahr aus Jahr ein eine erschreckend hohe Anzahl von Pockentodesfällen zu verzeichnen hat. Die Gegenüberstellung der Blatternmortalität in einigen deutschen und ausserdeutschen Städten, wie in Breslau und Wien, Hamburg und Paris, Berlin und London, giebt eine Illustration der Wirkung der Impfgesetze, wie sie sich besser und überzeugender nicht denken lässt. Eine Wiedergabe des umfassenden, in ausgezeichneter graphischer Darstellung gegebenen Materiales ist hier unmöglich, es kann nur auf jene Tafeln verwiesen werden. Nur bei dem Vergleiche zwischen London und Berlin möchte ich einige Augenblicke verweilen, da er wie kein anderer den Werth der Revaccination zu veranschaulichen geeignet ist. London hat nämlich seit der 1867 erlassenen und 1871 ergänzten Vaccinationsacte eine gut durchgeführte Kinderimpfung, entbehrt der Revaccination aber vollständig. Der enorme Unterschied der relativen Pockenmortalität in beiden Städten ist daher lediglich der sorgfältigen Revaccination Berlins zuzuschreiben.

Von je 100 000 Einwohnern starben:

im Jahre	1875	1876	1877	1878	1879	1880	1881	1882	1883
in London	1·32	20·81	70·98	38·81	12·13	12·50	61·91	11·07	3·4
in Berlin	5·19	1·81	0·40	0·78	0·75	0·81	4·74	0·43	0·33

In gleich ausgezeichneter Weise wird der Einfluss, wie ihn jetzt Vaccination und Revaccination auf den Verlauf der Pocken ausüben, durch die jährlichen Veröffentlichungen über die Pockenkrankheit in Bayern beleuchtet, wo seit langer Zeit der Variola und der Vaccination ganz besondere Aufmerksamkeit geschenkt wird. Die verhältnissmässig grosse Erkrankungszahl beruht auf der immer wieder stattfindenden Einschleppung der Krankheit aus Oesterreich:

	Erkrankungen	Todesfälle	Davon waren								
			ungeimpft			vaccinirt			revaccinirt		
			Erkrankungen	Todesfälle		Erkrankungen	Todesfälle		Erkrankungen	Todesfälle	
				absolut	in % der Erkrankten		absolut	in % der Erkrankten		absolut	in % der Erkrankten
1879	145	22	17	7	41·1	110	15	13·6	18	—	—
1880	404	58	27	10	37·0	336	43	12·8	41	5	12·2
1881	559	78	56	27	48·2	466	48	10·3	37	3	8·1
1882	468	71	33	15	45·5	349	51	14·6	86	5	5·8
1883	247	34	11	5	45·4	198	29	14·6	38	—	—
1884	63	8	4	2	50·0	51	5	9·8	8	1	12·5
Durchschnitt	—	—	—	—	44·5	—	—	12·6	—	—	6·4

Digitized by Google

Die Zahlen[1]) sprechen für sich selbst, sie bedürfen keines weiteren Commentares.

Das überzeugendste Beweismittel für die Nothwendigkeit und die Wirksamkeit der Revaccination haben die Förderer des deutschen Impfgesetzes in den Erfahrungen gefunden, die in den letzten 40 Jahren in der preussischen Armee gemacht waren.

Durch Verfügung des Generalstabsarztes der Armee[2]) vom 10. April 1820 wurde angeordnet, dass die schon gedienten oder neu eintretenden Soldaten, welche die Menschen- oder Schutzblattern nicht überstanden hätten, durch Vaccination vor Ansteckung geschützt werden sollten. Als die Ansicht von der Dauerhaftigkeit des Impf- und Pockenschutzes in der oben geschilderten Weise ins Schwanken gerieth, empfahl der Generalstabsarzt, die Impfung womöglich auf alle Rekruten ohne Rücksicht auf vorhandene Narben auszudehnen. Durch A. C. O. vom 16. Juni 1834 wurde endlich die allgemeine Revaccination der Rekruten in den ersten sechs Monaten nach der Einstellung zum Gesetz erhoben, und durch Gestattung eventueller Zwangsmaassregeln zugleich die Durchführung gesichert. Der Einfluss dieser Maassregel machte sich sofort geltend. Während bei jedem Vergleiche der Pockensterblichkeit in der Armee und der Civilbevölkerung früher die erstere überwog, ist sie nach 1835 stets wesentlich hinter dem Civil zurückgeblieben.

Es starben an den Blattern berechnet auf 10000:

	Preussische Armee	Civil-Bevölkerung
1829	2·70	1·9
1830	2·21	2·4
1831	7·50	1·2
1832	6·67	3·0
1833	7·50	6·0
1834	2·81	4·9
1835	0·37	2·7
1836	0·69	1·9
1837	0·24	1·6
1838	0·55	1·7

Der Gesammtverlust der Armee an den Blattern betrug in den zehn Jahren vor Einführung der Revaccination von 1825 bis 1834 bei einer

[1]) Zusammengestellt nach den Referaten der deutschen militärärztlichen Zeitschrift.

[2]) Der Ruhm, die allgemeine Revaccination der Rekruten zuerst eingeführt zu haben, gebührt Württemberg. Nachdem durch Ministerialerlass vom 22. Februar 1829 die Impfung derjenigen Rekruten vorgeschrieben war, die keine deutlichen Narben aufwiesen, wurde durch Gesetz vom 7. Februar 1833 die Wiederimpfung sämmtlicher Mannschaften ohne Unterschied befohlen. Für die übrigen deutschen Heerestheile finden sich die entsprechenden Angaben im Sanitätsberichte über den Feldzug. Von den fremden Staaten hat die Rekrutenrevaccination zuerst Schweden 1849 eingeführt, England 1856, die Schweiz 1871 (letztere hat sie durch Bundesrathsbeschluss im Einklang mit der allgemeinen Volksabstimmung 1882 wieder anfgehoben). Die übrigen Länder haben bis heute keine geordnete Rekrutenrevaccination. Die Verhältnisse in Frankreich werden unten ausführlicher besprochen.

Digitized by Google

Kopfstärke von rund 140000 Mann im Ganzen 496, also durchschnittlich im Jahre 50 Mann, in den Jahren 1831 und 1833 belief sich die Sterblichkeit sogar auf je 108. In den folgenden zehn Jahren beschränkte sich die Zahl der Todesfälle dagegen auf

1835	5,	1840	2,
1836	9,	1841	3,
1837	3,	1842	2,
1838	7,	1843	3,
1839	2,	1844	3.

also im Jahresdurchschnitt 4. Ueber letztere Zahl hat sich die jährliche Blatternmortalität des preussischen Heeres von 1845 bis zum Jahre 1870 mit Ausnahme des Kriegsjahres 1866 niemals erhoben, trotzdem die Kopfstärke bis dahin fast verdreifacht ist; in einigen Jahren war überhaupt kein Todesfall an Pocken zu verzeichnen.

Eine genaue Uebersicht über die Morbidität der preussischen Armee ist erst seit Einführung der statistischen Sanitätsberichte möglich, dieselben ergeben eine überraschend kleine Zahl von Krankheitsfällen, auch in den Jahren, wo als Nachklang der Kriegszeiten und in Folge grösserer Epidemieen der Civilbevölkerung ein erhöhter Krankenzugang verzeichnet wird, ist doch der minimale Procentsatz der Gestorbenen staunenswerth.

Von den Pocken wurden befallen:

1867	188,	von	diesen	starben	2,
1868	97,	„	„	„	1,
1869	108,	„	„	„	1,
1872	205,	„	„	„	16,
1873/74	4,	„	„	„	1,
1874/75	—,	„	„	„	—,
1875/76	4,	„	„	„	—,
1876/77	—,	„	„	„	—,
1877/78	1,	„	„	„	—,
1878/79	—,	„	„	„	—,
1879/80	—,	„	„	„	—,
1880/81	2,	„	„	„	—,
1881/82	3,	„	„	„	—.

In den neun Jahren von April 1873 bis März 1882 erkrankten somit in der preussischen Armee und im königlich württembergischen Armee-Corps 12 Mann an den echten Blattern, ausserdem wurden noch 155 Mann von Variolois und Varicellen befallen (eine genaue Trennung beider Krankheiten lässt sich nach dem gebräuchlichen Rapportschema nicht ausführen), so dass die Gesammtzahl der Erkrankungen in dieser Zeit 167 beträgt, nur ein Mann ist gestorben. Wenn es sich also auch nicht hat vermeiden lassen, dass einige durch irgend welche Zufälligkeiten mangelhaft geschützte Soldaten von den Pocken befallen wurden, so ist doch trotz des engen Zusammenlebens in den Casernen, trotz der so nahen theilweise körperlichen Berührung, in welche die Leute zu einander treten müssen, trotzdem also bei der langen Incubationsdauer der Blattern — 10 bis 14 Tage — Gelegen-

Digitized by Google

heit zur Ansteckung genügend vorhanden war, eine Verbreitung des Contagiums, eine Casernenepidemie nie eingetreten. Welche Folgen der Mangel der allgemeinen Immunität in solchen Fällen haben müsste, lässt sich aus dem unhaltbaren Umsichgreifen eingedrungener Infectionskeime beim Ausbruche von Cholera und Ruhr, denen die Pocken an Contagiosität nichts nachgeben, ermessen. Wer einmal Zeuge der wochenlangen Anstrengungen gewesen ist, derer es bedarf, um einer in eine Caserne oder ein Lazareth eingeschleppten Ruhrepidemie Herr zu werden, wird niemals das Glück, durch die Revaccination vor ähnlichen Ausbrüchen der Pocken gesichert zu sein, gering schätzen.

Als eine glänzende Episode in der Geschichte der preussischen Armeerevaccinationen verdient das Verhalten der Aachener Garnison in der localen Epidemie von 1881 hervorgehoben zu werden; während nämlich aus der Civilbevölkerung 352 Pockenkranke im Hospital Aufnahme fanden, erkrankte von der Garnison kein Mann, obgleich die Mehrzahl der Truppen in Bürgerquartieren, und zwar in 90 verschiedenen Häusern untergebracht war.

Aeusserst lehrreich ist ein Vergleich mit den Pockenverhältnissen der ausserdeutschen Armeen, da die Reciprocität zwischen Impfsorgfalt und Blatternzahl auch hier in evidenter Weise hervorleuchtet. Ein Rescript des französischen Kriegsministers vom 31. December 1857 ordnete die Revaccination der Rekruten gleich nach dem Eintreffen bei der Truppe an. Der handgreifliche Erfolg ist auch hier nicht ausgeblieben, denn die Pockensterblichkeit, die bis dahin 39 Proc. aller Todesfälle in der Armee betrug, sinkt nach 1859 auf 19 Proc. Wenn dieses Herabgehen im Vergleich zu den deutschen Resultaten ein relativ unbedeutendes ist, so liegt dies daran, dass die Vorschriften jenes Rescripts sehr rasch vernachlässigt wurden, denn wie hätte dies anders sein können, wenn Larrey[1]) bereits 1858 in einem directen Berichte an den Kaiser die Wiederaufhebung des Revaccinationszwanges fordern konnte, da nach seiner Behauptung von 60 geimpften Soldaten 9 an Typhus und Erysipel in Folge der Impfung erkrankt seien. Nie ist daher in der französischen Armee die Revaccination auf alle Soldaten ausgedehnt worden, und nie ist bei der Ausführung mit der in Preussen üblichen Präcision und Sorgfalt verfahren. Mit Recht konnte Delpech in seinem *Rapport au Conseil de santé publique* die „*caducité des lois*“ und die „*vaccination douloureusement défectueuse*“ beklagen. Im Jahre 1869 stellte Frankreich 115 876 Rekruten ein, von diesen wurden 4423 jetzt zum ersten Male[2]) geimpft, Revaccinationen fanden 50 297 mit einem Erfolge von 33·14 Proc. statt. Ganz ähnliche Zahlen ergeben sich auch für die Jahre 1866 bis 1868. Man ersieht hieraus, dass kaum ein Fünftel der regulären Armee, die Frankreich uns beim Beginn des Feldzuges entgegenstellte, sich des Schutzes der Revaccination erfreute, die *levée en masse* Gambetta's entbehrte desselben vollständig. Die trüben Erfahrungen der Kriegsjahre, der neidvolle Hinblick auf die Unverletzlichkeit des deutschen Soldaten mitten im Pockenelend des feindlichen Landes regten auch in der

[1]) German, Der jetzige Stand der Impffrage, Leipzig 1875, S. 60.

[2]) Nach dem *Rapport sur les vaccinatione* gelangten in Frankreich im Jahre 1869 nur 71 Proc. der Geburten zur Erstimpfung.

Digitized by Google

wissenschaftlichen Welt Frankreichs eine Agitation für die Revaccination an, und ein Bericht des *Conseil de santé des armées* an den Kriegsminister führte endlich zu den Erlassen vom 1. März 1876 und 18. Juni 1877, welche den regelmässigen Betrieb des Impfgeschäftes im Heere sichern sollten.

Wenn über den Umfang der jetzt stattfindenden Revaccinationen auch kein Urtheil zusteht, so scheint doch die Impftechnik noch mit manchen Mängeln behaftet zu sein. Anthony berechnet seine Erfolge im Jahre 1876 auf 50·78 Proc., im Jahre 1877 nur auf 33·09 Proc., um allmälig bis 1880 auf 71·90 zu steigen; in Deutschland betrugen die positiven Erfolge dagegen 1876 82·2 Proc., 1877 84 Proc., 1880 87 Proc. Die Consequenzen haben nicht auf sich warten lassen. In den vier Jahren von 1866 bis 1869 kamen in der französischen Armee 5525 Pockenerkrankungen mit 380 Sterbefällen vor; in der gleichen Zeit verlor das wenig schwächere preussische Heer nur 12 Mann, davon 8 im Feldzugsjahre 1866. In der neueren Zeit liegen die Verhältnisse nicht anders: in den acht Jahren von 1873 bis 1880 erkrankten in der französischen Armee 5328 Mann an den Blattern, von denen 542 starben, das Jahr hatte also im Durchschnitt 666 = 1·44 pr. m. der Effectivstärke Blatternkranke, in derselben Zeit betrug die jährliche Pockenmorbidität des preussischen Heeres durchschnittlich 19 oder 0·06 pr. m. der Kopfstärke. Während dort 542, also jährlich 68 Mann, die Vernachlässigung der Revaccination mit ihrem Leben büssten, starb in Preussen Niemand an den Blattern.

Für die übrigen Armeen stehen die Zahlen nicht in der gleichen Vollständigkeit zu Gebote, was aber bekannt geworden ist, lautet gewöhnlich nicht tröstlicher, theilweise, wie in der österreichischen Armee, wo nur die Vaccination aller noch nicht geimpften Rekruten obligatorisch ist, sind die Verhältnisse noch trauriger als in Frankreich, da dort jährlich 65 pr. m. der Iststärke an Variola behandelt wurden und durchschnittlich im Jahre 105 derselben erlagen.

In derselben glänzenden Weise wie in den normalen Friedensverhältnisssen hat der Revaccinationszwang des preussischen Heeres auch im Felde, im seuchenerfüllten feindlichen Lande die Probe bestanden.

Beim Ausbruch des Krieges im Sommer 1870, während Deutschland nach den blatterreichen Jahren des letzten Jahrzehnts sich in relativ günstigen Pockenverhältnissen befand, herrschte in ganz Frankreich [1]) von den Vogesen bis zur Loire, in all den Provinzen, die die deutschen Truppen durchzogen und in denen sie unter den grössten Strapazen und Entbehrungen, unter den elendesten und unvollkommensten Unterkunftsverhältnissen monatelang verweilen mussten, eine äusserst heftige Pockenepidemie, deren Intensität sich durch den Reichthum an hämorrhagischen confluirenden Formen manifestirte und die unter den Wirrnissen des Krieges bald zur perniciösen Pandemie anschwoll. Trotzdem jene Formen nach den Erfahrungen der alten Pockenärzte die eminenteste Contagiosität besitzen, so dass sich selbst der Schutz erst kürzlich überstandener Blattern wieder-

[1]) Französische Quellen bezeichnen mit Bestimmtheit 53 Departements (von 87) als Pockenheerde pro 1870.

Digitized by Google

holt ohnmächtig erwiess, trotzdem der deutsche Soldat in die intimste Berührung mit der durchseuchten Bevölkerung kam, trotzdem er oft das Lager zu benutzen gezwungen war, das erst vor Kurzem vom blatternden französischen Mobilgardisten verlassen war, so ist doch die Immunität des deutschen Heeres fast vollständig bewahrt geblieben

Die französische Grenze haben im Ganzen ohne Officiere und Beamte 1 113 254 deutsche Soldaten überschritten, die durchschnittliche Stärke der mobilen Armee betrug 788 213 Mann, von diesen erkrankten im Verlaufe des Feldzuges 4835 Mann an den Pocken, es starben 278 Mann, somit beläuft sich die Morbidität in pr. m. zur durchschnittlichen Kopfstärke auf 6·1, die Mortalität in gleicher Weise berechnet auf 0·35. Von Officieren, Aerzten und Beamten erkrankten noch 156 und starben 19, so dass der Gesammtpockenverlust 297 = 5·75 Proc. der Behandelten beträgt.

Analysirt man den Pockenabgang der mobilen deutschen Armeen nach den einzelnen Contingenten, so zeigen sich nicht unerhebliche Differenzen, und zwar steht Zahl und Schwere der Blatternfälle bei den Truppentheilen trotz ziemlich gleicher Infectionsgelegenheit in directem umgekehrten Verhältnisse zu der Sorgfalt, mit der vor dem Feldzuge die Revaccination geübt wurde, also zu dem vorhandenen Impfschutze.

	Morbidität		Mortalität		
	in absoluten Zahlen	in pr. m. der Kopfstärke	in absoluten Zahlen	in pr. m. der Kopfstärke	in Proc. der Behandelten
Preussen	2746	46·52	146	2·47	5·32
Sachsen	262	61·86	29	6·85	11·07
Hessen	314	206·67	34	22·38	10·83
Bayern	1128	122·66	56	6·09	4·96
Württemberg . . .	97	36·63	1	0·38	1·03
Badenser	288	131·18	12	5·47	4·17

Am härtesten wurden somit die Hessen betroffen, bei denen erst unmittelbar vor dem Kriege im Jahre 1869 die Rekrutenrevaccination zur Durchführung gelangte, sie hatten verhältnissmässig fünfmal mehr Blatternkranke und fast zehnmal mehr Blatterntodte als die Preussen. Aehnliches erfuhren die Sachsen, die sich ebenfalls erst 1868 zur Annahme der preussischen Institution der Revaccination entschlossen hatten; ihre Pockenerkrankungen trugen den gefährlichsten Charakter, da 11·1 Proc. aller Fälle tödtlich verlief. Die relativ hohe Morbiditätszahl der Bayern, deren Impfverhältnisse sonst als mustergültig bekannt sind, wurde durch die zahlreichen Ersatzmannschaften bedingt, deren die stark gelichteten Reihen bedurften und die in der Eile grösstentheils ungeimpft nachgesandt wurden. Die preussischen Truppentheile dagegen, bei denen, wie oben gezeigt, seit langen Jahren die Gewissenhaftigkeit der Revaccination nur mit der Präcision der militärischen Exercitien verglichen werden konnte, und namentlich das württembergische Contingent, das ausser der Revaccination noch der obligatorischen Jugendimpfung und theilweise auch der Schulkindervaccination

Digitized by Google

(Jaxtkreis) unterlegen hatte, bieten sowohl an Kranken- wie an Todtenziffer bei Weitem die günstigsten Verhältnisse.

Für das Gros der französischen Armee fehlen entsprechende Angaben, da es sich in keiner Weise feststellen lässt, wie weit die von der Wiener medic. Wochenschr. (1872 Nr. 35) nach einer Angabe auf dem statistischen Congresse zu Petersburg gebrachte Nachricht der Wahrheit entspricht, dass der Blatternverlust der gesammten französischen Armee sich auf 23469 belaufen habe. Um daher von sicherem Boden ausgehend einen Vergleich mit den deutschen Pockenverlusten anstellen zu können, sind wir abgesehen von einigen kleineren, weiter unten angeführten Zahlen auf die französischen Kriegsgefangenen zu recurriren gezwungen. In Deutschland wurden im Ganzen 374995 Kriegsgefangene untergebracht, von denen 14187 gleich 37·8 pr. m. an Pocken erkrankten und 1963 gleich 5·2 pr. m. denselben erlagen [1]). Die immobile deutsche Armee d. h. der in den Garnisonen als Ersatztruppen und zur Bewachung der Gefangenen zurückgebliebene Theil des Heeres hatte eine Pockenmorbidität von 11·6 und eine Mortalität von 0·54 p. m. der Effectivstärke.

Ein brauchbares tertium comparationis geben auch die Invalidenlisten des Feldzuges; nachstehende Tabelle, die dem Sanitätsberichte entlehnt ist und die ihre Angaben über die französischen Invaliden dem Berichte von Chenu entnommen hat, giebt einen ausgezeichneten Ueberblick über die Ungleichheit beider Armeen:

Es wurden invalidisirt in Folge überstandener Pocken etc.	in der deutschen Armee		der französischen Armee	
Erkrankungen des Nervensystems	9		4	
„ der Respirationsorgane	3		—	
„ der Ohren	1		—	
„ der Knochen, Gelenke, Haut u. s. w. . .	6		4	
„ des Sehorganes [2])	19		81	
Herabsetzung des Sehvermögens . .		10		3
Erblindung auf einem Auge		6		50
Erblindung auf beiden Augen . . .		2		27
Summa	38*		89	

* Bei drei Mann ist der Zusammenhang des die Invalidität bedingenden Leidens mit den Pocken zweifelhaft, so dass eigentlich nur 35 Invaliden übrig bleiben.

Die bei jeder Gelegenheit wiederholte Behauptung der Impfgegner, die Differenz zwischen den Pockenkrankheiten der deutschen und der französischen Armee beruhe allein auf den schlechteren hygienischen Verhältnissen

[1]) Einen directen Vergleich mit den oben für das deutsche Heer gegebenen Zahlen lassen diese Angaben nicht ohne Weiteres zu, da jene auf die durchschnittliche Verpflegungsstärke berechnet sind, während diese sich auf die höchste überhaupt vorhanden gewesene Anzahl der Gefangenen beziehen. Eine auf gleicher Basis ausgeführte Umrechnung schafft für die Deutschen eine noch weit günstigere Position, sie ergiebt nämlich für sie eine Morbidität von 4·3 und eine Mortalität von 0·25 pr. m. der Kopfzahl.

[2]) Magnus (Deutsche Medicinal-Zeitung 1885, S. 217), welcher alle Blinden Breslaus untersuchte, konnte bei 34 Pockenblinden genaue Auskunft über Vaccination und Revaccination erhalten, und da fand sich, dass alle 34 nicht revaccinirt waren.

Digitized by Google

der letzteren und auf der moralischen Depression des Besiegten, wird dadurch leicht entkräftet, dass bezüglich anderer Krankheiten, namentlich an Ruhr und Typhus, die deutsche Armee nicht hinter der französischen zurückgeblieben, und dass die österreichische und schweizerische Armee, die doch gewiss nicht von Strapazen bedrängt waren, zur selben Zeit intensive Pockenepidemieen durchzumachen hatten. Ein weiterer Beweis dafür, dass die günstigere hygienische Lage der Deutschen nicht zur Erklärung ihrer geringen Pockennoth heranzuziehen ist, ergiebt sich daraus, dass die deutschen Feldtruppen durchweg eine um das Zwei- bis Dreifache niedrigere Erkrankungs- und Sterbeziffer aufweisen als die immobilen Truppen, obgleich die hygienische Lage beider gar nicht in Parallele zu stellen ist. Auch hier ist der Unterschied nur durch verschiedene Empfänglichkeit für das Contagium, somit durch Ungleichheit des Impfschutzes der mobilen und immobilen (frisch eingetretene Leute resp. alte Landwehren) Truppen zu erklären. Aus dem Feldzuge selbst sind einzelne Episoden berichtet, bei denen sich die Franzosen sicher nicht unter schlechteren Bedingungen befanden als die Deutschen; da dieselben den Werth der Revaccination in seltener Weise illustriren, so lohnt es sich, bei ihnen einen Augenblick zu verweilen.

Die kleine Festung Rocroy, die nach kurzem Bombardement von den Deutschen besetzt war, wurde während der Operationen der Faidherbe'schen Armee von dieser ziemlich eng cernirt. In dieser Zeit erkrankten von den 900 Einwohnern 44 an den Pocken mit 15 Todesfällen; von den Erkrankten waren 41 im ersten Jahre geimpft, revaccinirt war Niemand; von der 750 Mann starken preussischen Besatzung, die durchweg revaccinirt war, wurden nur zwei von leichter Variolois befallen. Die Angaben sind desshalb so präcis, weil nach der Flucht des französischen Collegen dem preussischen Militärarzte auch die Behandlung der Franzosen zugefallen war [1]). Ebenso wenig wie hier kann die Ungunst der allgemeinen hygienischen Verhältnisse für die Pockenepidemie in der Festung Langres haftbar gemacht werden. Während des ganzen Feldzuges ist dieselbe nie eng cernirt gewesen, so dass sie sich eigentlich „unter den Verhältnissen einer kriegsmässig verstärkten Friedensgarnison" befand. Trotzdem verursachten die Blattern bei einer Besatzungsstärke von 15 000 Mann nicht weniger als 2334 Erkrankungen mit 324 Todesfällen. Diese so auffallende Morbidität und Mortalität findet nach der Auseinandersetzung des Sanitätsberichtes darin ihre Erklärung, dass die Besatzung fast nur aus Mobil- und Nationalgardisten bestand, die gar nicht revaccinirt waren. Die in Metz eingeschlossene Armee Bazaine's, die doch gewiss unter den elendesten Bedingungen lebte, hatte bei zehnmal grösserer Stärke doch fast um die Hälfte weniger Pockentodesfälle — allerdings in bedeutend kürzerer Zeit — als die Besatzung von Langres. Auch die mangelhafte Revaccination des kaiserlichen Heeres vermochte noch in so inklatanter Weise ihre Widerstandskraft zu manifestiren.

Die Revaccinationsverhältnisse der Armee im Krieg und im Frieden sind einer ausführlicheren Darstellung desshalb unterworfen worden, weil einerseits allein Zahlen den Werth der Wiederimpfung in das rechte Licht

[1]) Berliner klinische Wochenschrift 1878, S. 233.

Digitized by Google

setzen können, und andererseits die angeführten, der Armeestatistik entnommenen Thatsachen auch für die ungestümsten Angriffe der Impfgegner unantastbar sind. Wenn jene Zahlen ein treues Bild von dem Schutze entwerfen, den der Einzelne durch die Revaccination gegen Pockenkrankheit und Pockentod erwirbt, so bezeugen sie ferner, welch machtvollen Bundesgenossen das deutsche Heer an dieser Immunität gewonnen hatte, die die Seuche von seinen Reihen fern hielt.

Auch für das bürgerliche Leben liesse sich leicht nachweisen, dass die Interessen der Gesellschaft, des Staates, vermöge der Pockenfreiheit des Einzelnen durch Erhaltung von Menschenleben und Arbeitskräften, durch Fernbleiben von Blatternblindheit und Siechthum die eminenteste Förderung erfahren. Nur andeutungsweise können jedoch diese mehr der Competenz des Nationalökonomen angehörenden Gesichtspunkte erwähnt werden, die ärztliche Betrachtung wird vollständig in Anspruch genommen durch den Werth des Impfschutzes des Individuums für das sanitäre Wohl der Gemeinschaft. Derselbe bedarf um so mehr der Hervorhebung, da er die rechtliche Basis bildet, auf die der Staat den Erlass des Impfgesetzes begründen konnte, denn der Staat kann es nicht als sein Recht und seine Pflicht ansehen, dem Einzelnen gegen seinen Willen eine Wohlthat aufzudringen, wohl aber kann und muss er ihn daran verhindern, dass er zu einer Gefahr für die Gesammtheit werde [1]).

Vollkommen Geschützte haben zwar nach den Erfahrungen der deutschen Soldaten in Frankreich von der Krankheit der Umgebung keinen Nachtheil zu befürchten, aber auch mit der sorgfältigsten Vaccination und Revaccination ist es in dem grossen Organismus des Staates nicht zu erreichen, dass in jedem Augenblicke eine solche völlige Immunität aller Individuen vorhanden sei. Ist der Revaccinationsschutz im höheren Alter als grösstentheils erloschen zu betrachten, so sind alle Neugeborenen bei der im Einklang mit dem Impfgesetze erst im durchschnittlichen Alter von $^3/_4$ Jahren stattfindenden Erstimpfung vollkommen ungeschützt. Auch im mittleren Alter findet sich stets eine Mehrzahl, deren Immunität bei der grossen Variabilität der Dauer des Impfschutzes und seinen engen Beziehungen zu individuellen Dispositionen nicht vollständig erhalten, sondern mehr oder weniger abgeklungen ist. Pockenfähige sind somit in der Bevölkerung stets vorhanden; dass sie nicht erkranken, beruht nur darauf, dass sie in einer Umgebung leben, die frei von Pocken ist; finden sie Gelegenheit zur Infection durch Berührung mit Pockenkranken, so erliegen sie der Ansteckung und bilden durch Reproduction und Weiterverbreitung des Contagiums zugleich den Ausgangspunkt neuer Gefahr. Sie befinden sich gewissermaassen in einem labilen Gleichgewichte, dessen Bestand nur durch Fernhalten jeder äusseren Störung garantirt werden kann.

Die grosse Gefahr, die ein Blatternkranker für eine ungeschützte Umgebung bildet, lernten frühere Generationen an den von den Inoculirten

[1]) R. von Mohl (Polizeiwissenschaft nach den Grundsätzen des Rechtsstaates) will den Behörden zur Beseitigung plötzlicher Gefahren und Uebel, wie Epidemieen es sind, dieselben Rechte zu Eingriffen in persönliche und Vermögensrechte einzuräumen, wie bei einer Feuersbrunst.

Digitized by Google

ausgehenden Infectionen kennen. Diese unvermeidliche Verbreitung des Contagiums war der wesentlichste Grund, aus welchem die Inoculation, trotz ihrer unbestrittenen Erfolge, auch von ihren Anhängern verlassen und schliesslich verboten wurde. Jetzt tritt jene Gefahr namentlich in unseren Grenzgebieten zu Tage, wo aus den des Impfschutzes entbehrenden und daher von den Pocken stets heimgesuchten Nachbarländern durch fahrendes Volk immer von Neuem Variolacontagium eingeschleppt wird. Während das übrige Deutschland seit Jahren von den Pocken verschont ist, gehen sie dort in Gestalt kleiner localer Epidemieen nicht aus. Namentlich haben die an Russland und Oesterreich grenzenden preussischen und sächsischen Districte Jahr aus Jahr ein von diesen Einschleppungen zu leiden; an der Westgrenze sind nur verhältnissmässig kleinere Endemieen in Aachen, Bochum, Essen vorgekommen. Die im Reichsgesundheitsamte ausgeführte kartographische Darstellung der Pockentodesfälle in den Jahren 1875 und 1881 gewährt über diese Verhältnisse einen vorzüglichen Ueberblick [1]). Selbst die Armee mit ihrem ausgezeichneten Revaccinationszustande kann eine gewisse Abhängigkeit von der Umgebung, in der sie lebt, nicht abstreifen. Ihre Pockenmorbidität lässt auf den ersten Blick ein communicirendes Steigen und Sinken mit den Blatternverhältnissen der Civilbevölkerung erkennen. Als sich in der Mitte der sechziger Jahre die Pockenfälle in der Bevölkerung mehrten, da stieg auch sofort die Morbidität des Heeres, seitdem aber nach dem Erlass des Impfgesetzes die Variola aufhörte, seitdem die Civilbevölkerung seuchefrei ist, kommen auch beim Militär Blatternfälle fast gar nicht mehr vor, seit neun Jahren hat die Armee keinen Pockentodten zu beklagen. Dieser augenfällige Wechsel der Heeresmorbidität kann nur dem Einflusse zugeschrieben werden, den die Epidemieen der Bevölkerung auf sie ausüben, denn in den Impfverhältnissen des Militärs ist keine Aenderung eingetreten, sowohl Allgemeinheit wie Sorgfalt der Revaccination sind seit Jahren constant. Noch vor Kurzem wurde die Garnison Königsberg wieder daran erinnert, dass es unmöglich ist, sich von Pocken frei zu halten, „wenn es dem bösen Nachbar nicht gefällt". Nachdem seit Jahren dort keine Pocken vorgekommen waren, erkrankten im Jahre 1881 rasch hinter einander sieben Mann, als in der Civilbevölkerung durch Einschleppung aus Russland eine Blatternepidemie ausgebrochen war.

Die Gefährdung der mangelhaft Geschützten wächst proportional mit der Anzahl der in der Bevölkerung vorhandenen Pockenfähigen, da sich nach alter Erfahrung mit der Extensität einer Epidemie auch die Virulenz des Contagiums zu verstärken pflegt. Manche durch eine Berührung mit einzelnen Pockenkranken nicht Gefährdete müssen daher in einer Epidemie wehrlos erliegen.

Das Elend, welches durch die nicht revaccinirten und daher mit Blattern behafteten französischen Kriegsgefangenen über Deutschland gebracht wurde, ist noch in unser Aller Erinnerung. Für viele Städte und fast alle Gefangenendepots liegt der ziffernmässige Nachweis vor (Guttstadt l. c. und

[1]) Wenn die Impfgegner ein allgemeines Nachlassen der Pocken unabhängig von der Impfung behaupten, und dies durch die jetzt seltenen Erkrankungen Nichtgeimpfter beweisen wollen, so vergessen sie, dass der relative Schutz der allgemeinen Immunität auch den Nichtgeimpften zu Gute kommt.

Digitized by Google

Sanitätsbericht S. 19), dass in der bisher seuchefreien Bevölkerung und Garnison dem Eintreffen der ersten Gefangenen sofort der Ausbruch der Epidemie auf dem Fusse folgte. Hätte der Impfschutz das deutsche Heer in dem durchseuchten Frankreich nicht widerstandsfähig und pockenfrei gehalten, so wäre seine Rückkehr in die Heimat bei der nahen Berührung, in die der Soldat wieder zu Haus und Familie trat, von ganz unseligen Folgen für diese gewesen, die sich nach der Erinnerung an vergangene Zeiten, wo die Entlassung des Kriegsvolkes und seine Zerstreuung durch das Land zugleich die Kriegsseuchen über Dorf und Stadt aussäete, nur ahnen lassen; fällt doch nach Guttstadt (l. c. S. 150) auch so schon der Höhepunkt der Epidemie in Deutschland und namentlich in den grossen Städten mit den Festlichkeiten zusammen, die im Juni 1871 überall den heimkehrenden Kriegern bereitet wurden.

Durch die Revaccination als einer integrirenden Ergänzung der Jugendimpfung ist also sowohl Armee wie Civilbevölkerung hoffentlich dauernd von einer Seuche befreit, die Voltaire einst nur mit der Syphilis zu vergleichen wusste. So übereinstimmend aber auch von allen ernst und unbefangen Urtheilenden die Nothwendigkeit der Revaccination anerkannt und betont wird, so divergirend sind theilweise die Ansichten zwischen Zeit und Zahl der erforderlichen Wiederholungen. Diese Controversen werden dadurch veranlasst, dass die Dauer des Impfschutzes eine inconstante und von äusseren Einwirkungen nicht unabhängige ist, dass also mit anderen Worten die Rückkehr der Empfänglichkeit für Variola in verschiedenen Individuen auch zu ganz verschiedenen Zeiten stattfindet.

Der grosse Einfluss, den die Individualität auf die Disposition zur Variola und auf das Wiederentstehen derselben nach einmaligem Erlöschen ausübt, war schon den alten Pockenärzten wohl bekannt; sie beobachteten, dass Einzelne gegen das Contagium gleichsam gefeit[1]) waren, obgleich sie zur Infection hinreichend Gelegenheit gaben; so rühmten sich z. B. Morgagni, Boerhave, Diemerbroek einer absoluten Immunität, ja Sacco (Kussmaul l. c. S. 13) und Heim (l. c. S. 454) sahen ganze Familien, in denen die Unempfänglichkeit für Pocken durch Generationen hindurch erblich war. Andere wiesen wieder ganz besondere Disposition zur Erkrankung auf: während das einmalige Ueberstehen der Pocken fast ausnahmslos ein zuverlässiger Schutz für das ganze Leben ist, hat es stets auch Leute gegeben, die zweimal von den Blattern befallen wurden; so waren im Jahre 1871, um nur eine Angabe aus neuerer Zeit zu berücksichtigen, nach dem Berichte Siegel's unter 3188 Pockenkranken im Leipziger Medicinalbezirke 26 Reinfectionen. Ein so zuverlässiger Beobachter wie Wunderlich berichtet sogar über ein zweimaliges Erkranken in derselben Epidemie, und im Sanitätsberichte wird aus Jülich ein Mann erwähnt, welcher drei Monate nach überstandener Variola zum zweiten Male an Pocken erkrankte. Das Unicum individueller Empfänglichkeit ist aber gewiss von Thomson gesehen worden: eine Dame, welche die Blattern in ihrer Jugend gehabt hatte, liess ihre sechs Kinder jedesmal, während sie dieselben noch stillte, inoculiren

[1]) Man ist geneigt, in diesen Fällen an eine erbliche Uebertragung der Immunität zu denken.

Digitized by Google

und jedesmal musste sie einen leichten Blatternanfall mit durchmachen (Kussmaul S. 173).

Wenn sich so selbst der variolöse Schutz manchmal als wandelbar und inconstant erweist, so ist die ungleich schwächere vaccinale Immunität einer Beeinflussung in noch höherem Grade zugänglich. Ihre Dauer wurde zuerst erprobt in der auf die Massenimpfungen beim Beginn dieses Jahrhunderts folgenden pockenfreien Zeit. Schon damals gaben die Aerzte, die zum Bewusstsein der Vergänglichkeit des Impfschutzes kamen, seine Dauer auf 10 bis 15 Jahre an. Die Beobachtungen in den grossen Epidemieen der siebziger Jahre haben diese Erfahrungen bestätigt: so fand Zülzer unter 800 Pockenkranken nicht einen, der früher als sechs Jahre nach der Impfung erkrankt wäre; Wunderlich bekam keinen einzigen Geimpften von 8 Jahren und darunter in Behandlung, von 9 bis 14 Jahren sah er dagegen 20 Geimpfte befallen werden. Meinhof berichtete auf der Naturforscherversammlung zu Leipzig 1872 über zahlreiche Blatternfälle bei Kindern unter 14 Jahren, ihm kam es sogar mehrmals vor, dass sämmtliche über 10 Jahr alten Schulkinder erkrankten.

Diese in den Pockenjahren gewonnenen Erfahrungen über das Erlöschen des Impfschutzes werden vervollständigt und präcisirt durch die Revaccinationsstatistik. Die Berechtigung, die Rückkehr der Empfänglichkeit für Vaccine als Maass für das Wiedererwachen der Varioladisposition zu betrachten, wird allerdings vielfach bestritten, stets jedoch in der Weise, dass man die schützende Kraft der Vaccine gegen Variola länger andauern lässt als gegen Vaccine selbst, dass also nicht alle diejenigen, deren Revaccination erfolgreich ist, auch als pockenfähig anzusehen wären. Man begründet diese Annahme mit einer Erfahrung, die ausser Anderen (Thiele, Heim) namentlich die Militärärzte zu machen Gelegenheit hatten, dass nämlich erfolgreiche Vaccinationen bei Geblatterten[1]) äusserst häufig sind, während ein zweimaliges Befallenwerden von Pocken eine Ausnahme ist. Da bei der Revaccination das Virus direct in den Körper eingeführt wird, während es bei der natürlichen Infection auf dem Wege der Respiration grössere Widerstände zu überwinden hat, so erscheint seine Differenz nicht besonders auffallend.

Einer der namhaftesten Vertreter der Anschauung von der Incongruenz der Pocken- und Vaccinedisposition ist Cless, während Bohn ihr Vorhandensein vollständig negirt. Wie dem aber auch sei, wollen wir uns nicht in theoretische Speculationen verlieren und einen praktischen Standpunkt festhalten, auf dem die Impfung allein Erfolge aufweisen und dem Angriff der Gegner trotzen wird, so müssen wir Empfänglichkeit für Variola und Vaccine als identisch ansehen, um so mehr, da jetzt die Unitätslehre, die auch das Virus der Vaccine für identisch mit dem der Variola hält, nach den schönen Resultaten von Voigt, dem im Jahre 1881 die Umzüchtung von Varioloiseiter in typische Vaccine und deren erfolgreiche Weiterimpfung auf den Menschen gelang, allgemeine Geltung erlangt hat, so dass nur

[1]) Voigt (l. c. S. 64) hat in den Jahren 1878 bis 1881 gegen 2000 Kinder vaccinirt, die in der Epidemie von 1871 geblattert hatten, dieselben zeigten fast ganz dieselbe Empfänglichkeit für Vaccine wie die vor ebenso langer Zeit Vaccinirten.

Digitized by Google

Pissin (Berliner klinische Wochenschrift 1884, 34) sich noch als überzeugten Dualisten bekennt.

Auch die Erfolge der Revaccinationen lassen darüber gar keinen Zweifel, dass die Rückkehr der Pockendisposition individuellen Schwankungen unterliegt. Ein Theil der Fehlimpfungen ist z. B. sicher auf Rechnung von angeborener Unzugänglichkeit für die Vaccine zu setzen, die sich natürlich schon bei der ersten Impfung geäussert haben muss. Nach den Zusammenstellungen des Reichsgesundheitsamtes bleibt die Impfung auch nach zweimaliger Wiederholung bei einer Reihe von Kindern ohne Erfolg; zieht man auch einen noch so grossen Theil ab, bei welchem Fehler in der Vaccination, schlechte Lymphe u. s. w. anzuschuldigen sind, so bleibt doch noch eine genügende Zahl übrig, die zur Annahme einer congenitalen Immunität zwingt. Diese Kinder entsprechen den jeder Pockeninfection Spottenden früherer Zeiten. Bei den erfolgreich Vaccinirten kommen individuelle Besonderheiten in dem ganz ungleichmässigen Abklingen des Impfschutzes in verchiedenen Personen zum Ausdruck. Zuweilen überschreitet die Immunität ihre gewohnten Grenzen um ein Bedeutendes. Ueber ein 20jähriges Vorhalten derselben konnten wir Militärärzte uns in früheren Jahren, als die Revaccination der Schulkinder noch nicht stattfand, bei den Rekrutenimpfungen hinreichend überzeugen. Ueber in noch späterem Alter erfolglos unternommene Revaccinationen stehen zwar keine durch die Grösse der Zahlen imponirenden Angaben zur Verfügung, dagegen liegen mehrere interessante Einzelbeobachtungen vor, deren Werth noch dadurch erhöht wird, dass Berichterstatter und Versuchsobject die gleiche Person sind. Kerschensteiner berichtete auf der Conferenz im Reichsgesundheitsamte, dass er sich von seinem 19. Lebensjahre ab jedes Jahr revaccinirt habe, dass er aber erst im 40. Jahre einen Erfolg verzeichnen konnte, und R. Koch hat sogar trotz wiederholter Revaccination bei sich niemals eine Impfpustel erzeugt, er hat auch trotz vielfacher Berührung mit Pockenkranken und Pockenleichen nie eine Infection erlitten.

Diesen Fällen von lange anhaltendem und lebenslänglichem Impfschutz stehen Beispiele von auffallend rascher und mehrmaliger Wiederkehr der Empfänglichkeit gegenüber. So impfte nach Pfeiffer (l. c. S. 54) ein Arzt seine Tochter binnen 33 Jahren fünfmal mit vollem Erfolge, das letzte Mal in einem einjährigen Zwischenraume. Der höchste Grad individueller Disposition, den man überhaupt nur einem Autor wie Friedberg (l. c. S. 81) nacherzählen darf, wurde aber wohl bei einem Kinde gesehen, welches im Jahre 1870 die Blattern überstand, durch dieselben aber eine so mangelhafte Immunität erwarb, dass im folgenden Jahre die Impfung normale Schutzpocken erzeugte; trotzdem wurde das Kind vier Wochen nach dem Abfallen der Impfschorfe abermals von den Blattern befallen, denen es diesmal erlag; also geblattert, erfolgreich geimpft und abermals geblattert, Alles im Verlaufe von höchstens fünf Monaten! Worauf solche nur individuellen Besonderheiten zuzuschreibende Dispositionen und Immunitäten beruhen, die sich natürlich bei der Revaccination viel leichter Geltung verschaffen als bei der Erstimpfung, wo die volle Empfänglichkeit des kindlichen Organismus für die Vaccine ihnen wenig Spielraum zugesteht, darüber können wir kaum Vermuthungen aufstellen. Theilweise hat man dem Nervensystem

Digitized by Google

gewisse Einwirkungen zugeschrieben, so citirt Schönfeldt eine Beobachtung aus Froriep's Notizen XII, S. 255, in welcher die Revaccination einer Frau nach sieben vergeblichen Versuchen unmittelbar auf einen heftigen Schreck vorzüglichen Erfolg hatte. Andererseits scheint die Beschaffenheit der Haut nicht ohne Einfluss zu sein, da Roesch beim weiblichen Geschlecht stets grössere Empfänglichkeit für die Revaccination sah, und Zöhrer Aehnliches bei dem zarteren Hautorgan des blonden Teints beobachtet haben will.

Immerhin sind die hervorgehobenen individuellen Besonderheiten als Ausnahmen anzusehen und die Rückkehr der Pockenempfänglichkeit für die grosse Masse ist somit als gleichzeitig zu betrachten. Die vielfachen Differenzen in der Immunitätsdauer müssen daher noch von anderen Momenten abhängen und hier ist an erster Stelle die schon oben einmal erwähnte Ungleichwerthigkeit der ersten Impfung zu nennen.

Nach altem Gebrauche, der durch mehrere Ausführungsbestimmungen zum Reichsimpfgesetz sanctionirt war, wurde jedes Kind, bei dem sich eine typische Impfpustel [1]) entwickelt hatte, als erfolgreich geimpft bezeichnet. Wenn auch erfahrungsgemäss — Jenner und seine Nachfolger impften nur mit einer Pustel, sie behielten die bei der Inoculation erprobte Methode bei und erzielten stets bewährten Impfschutz — für momentane Immunität eine Pustel genügt, so ist es doch ebenso unbestreitbar, dass auf die Dauer des Schutzes die Anzahl der Pocken von bestimmendem Einfluss ist. Heim steht sogar nicht an, den hinreichenden Schutz einer Pocke nur auf ein Jahr zu bemessen. Nur auf solche Weise lässt sich für die Thatsache ein Verständniss gewinnen, dass die Gefährlichkeit der Blatternkrankheit der Anzahl der vorhandenen Impfnarben umgekehrt proportional ist. Die älteren diesbezüglichen Beobachtungen an den englischen Pockenspitälern fanden ihre volle Bestätigung durch die sorgfältigen Untersuchungen von Oppert [2]), der in der Pockenepidemie in Hamburg 1871 bei den leichteren Erkrankungen im Durchschnitt $5^1/_2$, bei mittleren $4^1/_7$, bei schweren aber nur $3^1/_2$ Narbe fand.

Wenn die Zahl der Impfnarben sich für den Erfolg der Rekrutenrevaccinationen als irrelevant erwiesen hat [3]), so beweist das gar nichts gegen die obige Erfahrung: nach 20 Jahren ist die Empfänglichkeit für die Vaccine auch nach der besten Jugendimpfung gewöhnlich ebenso wiedergekehrt wie nach einer minder guten; nur Revaccinationen in einem jüngeren Alter können ein der Narbenzahl reciprokes Abklingen des Impfschutzes darthun. In gewisser Weise ist dies durch Feiler (Pfeiffer, l. c. S. 77) geschehen, der bei der Revaccination von sechsjährigen Kindern ein fast ständiges Haften der Impfung beim Vorhandensein einer Narbe, ein ebenso regelmässiges Fehlschlagen aber bei vier bis acht Narben constatirte. Ganz ähnliche Beobachtungen wurden nach der Mittheilung des Centralimpfarztes Kranz in München bei zwölfjährigen Kindern gemacht, wo sich sowohl

---

[1]) Die Impfcommission hat vorgeschlagen, zwei Pusteln zu verlangen (genehmigt durch Bundesrathsbeschluss vom 18. Juni 1885, und durch ministerielle Verfügung vom 6. April 1886 für Preussen angeordnet).

[2]) Deutsche Klinik 1872, S. 8.

[3]) Burchardt, Deutsche militärärztliche Zeitschrift 1872, Nr. 11 u. 12, und Ballard bei Eulenberg in Vierteljschr. f. gerichtl. Med. XIX, S. 173.

Digitized by Google

Zahl wie Güte der Revaccinen in procentualer Abhängigkeit von der Menge der Impfnarben zeigte.

Nach 20 Jahren ist, wie gesagt, der Schutz der Jugendimpfung fast durchweg geschwunden. In der preussischen Armee und den zugehörigen Contingenten wurden in den neun Jahren von 1873 bis 1881 revaccinirt 1 095 576 Mann, davon mit Erfolg 916 864, ohne Erfolg 178 649 Mann, die Immunität war also bei 83·7 Proc. sämmtlicher Rekruten erloschen oder doch bedeutend geschwächt. Die letzte Einschränkung ist desshalb nothwendig, weil die modificirten Erfolge, die einen aliquoten Theil noch vorhandenen Schutzes anzeigen, mit in Rechnung gestellt sind. Die bis zum Jahre 1833 zurückreichenden preussischen Revaccinationslisten ergeben im Wesentlichen ein dem obigen gleiches Resultat, sie lassen allerdings vom Beginne bis zur Jetztzeit ein stetig fortschreitendes, durch sorgfältigere Impftechnik veranlasstes Abnehmen der negativen Erfolge erkennen.

Aeltere Beobachtungen über Revaccinationen in jüngeren Jahren sind selten so umfangreich angelegt, dass ihre statistische Verwerthung möglich wäre. Die Zusammenstellungen von Cless und Fröbelius[1]), namentlich aber die Erfahrungen der deutschen Aerzte bei den Massenimpfungen der letzten Epidemiejahre haben gelehrt, dass etwa gegen das Ende der Schulzeit bei der grossen Mehrzahl der Kinder die Revaccination erfolgreich ist. Die Pockenstatistik hat, wie oben aus einander gesetzt, ein ganz gleiches Resultat ergeben.

Das Reichsimpfgesetz hat das zwölfte Lebensjahr zum Revaccinationstermin gewählt, indem es den praktischen Gesichtspunkt mit in Erwägung zog, dass um diese Zeit, ganz abgesehen davon, dass impfrenitente Schüler und Väter noch dem fühlbaren Drucke der Schule unterstehen, die Kinder beiderlei Geschlechtes noch beisammen sind und auch die erforderlichen Wiederholungen fehlgeschlagener Impfungen noch ohne Umstände unterzogen werden können.

Gegen die Zweckmässigkeit dieser Wahl hat sich später eine Polemik erhoben (Bohn, l. c. S. 258; Wernher, S. 131), indem der festgesetzte Termin als verfrüht bezeichnet wurde, da erst in einem späteren Alter allgemeine Reaction auf Vaccine wiederkehre. Dieser Widerspruch dürfte gegenüber den Erfolgen, die die Wiederimpfungen der Zwölfjährigen im Deutschen Reiche aufzuweisen haben, verstummen; es fanden nämlich Revaccinationen statt:

	überhaupt	erfolgreich	ohne Erfolg
1879	1 022 156	864 124	149 721
1880	1 004 503	862 268	135 274
1881	1 038 357	910 817	121 280
1882	1 024 720	898 601	119 972
Summa	4 089 736	3 535 810	526 247[2])

[1]) Petersburger med. Zeitschrift 1871, S. 525.

[2]) Die Differenz zwischen der Gesammtzahl der Revaccinirten und der Summe der mit resp. ohne Erfolg Geimpften ist durch die unbekannten Erfolge der nicht zur Nachschau Erschienenen bedingt.

Digitized by Google

In den genannten Jahren haben sich somit 86·4 Proc. aller Schulkinder der Revaccination zugänglich erwiesen, aus den oben ausgeführten Gründen waren sie also als pockenfähig anzusehen. Zu früh ist demnach der gesetzlich festgestellte Zeitpunkt keinesfalls, vielfache persönliche, nicht ziffernmässig zu belegende Erfahrungen der Mitglieder der Impfcommission haben ihn vielmehr noch als zu spät erscheinen lassen. Die Commission hat nämlich dem Impfschutze im Allgemeinen nur eine zehnjährige Dauer zuerkannt und daher die Revaccination schon zehn Jahre nach der ersten Impfung empfohlen. Koch hob in der Verhandlung noch hervor, dass einer frühzeitigeren Impfung auch desshalb der Vorzug zu geben sei, weil die Schulkinder ganz besonders zur Verschleppung einer Pockenepidemie beizutragen pflegen. In Folge eines noch vorhandenen Restes von Immunität erkranken sie gewöhnlich nur an leichten Formen, sie brauchen daher ihren Verkehr mit den übrigen Kindern gar nicht oder nur auf kurze Zeit zu unterbrechen und öffnen so der Verbreitung des Contagiums die breitesten Bahnen.

Welche Dauer der Immunität hat man sich nun von der Schulkinderrevaccination zu versprechen? Manche Autoren sind geneigt, ihr bei vollkommenem Erfolge einen Schutz für das ganze Leben zuzuschreiben. Meyer (l. c. S. 383) fand unter 3000 Pockenkranken keinen mit vollem Erfolge Revaccinirten. Lässt sich schon a priori nicht absehen, weshalb die Tilgung der wiedererwachten Pockenreceptivität nachhaltiger sein soll als die der ursprünglichen Disposition, so bestätigen Blatternerkrankungen von Revaccinirten, zwei-, drei- und mehrmalige erfolgreiche Wiederimpfungen diesen Zweifel vollkommen. Wann nun aber die Disposition wiederzukehren pflegt, darüber besitzen wir noch weit weniger präcise Angaben, als über die Immunität nach der ersten Impfung. Subjective Meinungen, enge Erfahrungen Einzelner[1]) sind fast die einzigen Maassstäbe. Die empfindlichste Probe der Schutzdauer, eine Variolaepidemie, hat die Revaccination seit ihrer allgemeinen Einführung glücklicherweise noch nicht zu bestehen gehabt. Eine grössere Statistik über dritte Impfungen liegt bisher auch noch nicht vor, und nur Analogieschlüsse können dazu führen, auch ihr eine etwa zehnjährige Dauer zuzuschreiben. Diese Annahme findet eine gewisse Bestätigung an den Erfolgen der Rekrutenrevaccinationen im Herzogthum Sachsen-Meiningen. Hier besteht bereits seit dem Jahre 1859 Revaccinationszwang der dreizehnjährigen Schulkinder mit einem Impferfolge von 88 Proc., in den Jahren 1873 bis 1882 erwiesen sich von den Rekruten der Garnison Meiningen 89 Proc., von den der Garnison Hildburghausen 82 Proc.

---

[1]) Positive Angaben über die Dauer der Immunität, sowohl nach der Kinderimpfung wie nach den Revaccinationen, sowie auch über manche andere dunkele Frage der Vaccinationslehre, z. B. über den Einfluss der Pustelzahl auf die Dauer der Immunität, dürften nur durch eine Art Sammelforschung zu gewinnen sein, indem auf den Impfscheinen neben dem genauen Alter der Impflinge auch die Zahl der gemachten Impfschnitte und die erzielten Erfolge verzeichnet würden. Die Scheine wären bei der Schulkinderrevaccination vorzulegen, hier bei den Knaben zu vervollständigen und diese anzuweisen, sie bis zu ihrem eventuellen Eintritte beim Militär aufzubewahren. Sicher würde ja eine sehr grosse Zahl von Scheinen verloren gehen, es dürfte aber doch bei den Millionen von Kindern im Laufe der Zeit genügendes Material zur Beantwortung jener Fragen gesammelt werden können.

Digitized by Google

der Impfung zugänglich (Pfeifer, l. c. S. 54); der Revaccinationsschutz [1]) war also bei ihnen erloschen.

Ein ähnliches Resultat scheinen, soweit meine beschränkte Erfahrung geht, die letztjährigen Revaccinationen im preussischen Heere zu geben. In dem Regimente, dem ich früher angehörte, betrug bei 1245 Revaccinationen in den Jahren 1877 bis 1882 der persönliche Erfolg 75·8 Proc. in den Jahren 1883 und 1884 waren dagegen von 389 Impfungen 83 Proc. erfolgreich. Obgleich also seit dem Jahre 1883 bereits im zwölften Jahre revacciuirte Rekruten zur Einstellung gelangen, so ist kein Nachlass des Erfolges, im Gegentheil sogar eine kleine Steigerung desselben eingetreten. Die Impfung wurde stets in gleicher Weise durch acht Impfschnitte oder Stiche auf jeden Arm ausgeführt, nach Einleitung mit Kinderlymphe wurde nur Revaccine verwendet; die Resultate der Jahre 1885 und 1886 sind nicht erwähnt, weil durch den Gebrauch von animaler Lymphe die Vergleichsmöglichkeit aufgehoben ist. Es ist indess davor zu warnen, aus der Gegenüberstellung der Erfolge vor und nach 1883 zu weit gehende Schlüsse abzuleiten, denn erstens ist ein grosser Theil der vor 1883 Eingetretenen in den Epidemiejahren 1870/71 auch schon revaccinirt worden, andererseits sind in den folgenden Jahren noch eine Reihe von im dritten Concurrenzjahre Ausgehobenen, somit noch nicht dem Impfgesetz Unterworfenen eingestellt worden, und drittens macht der allmälige Uebergang zur animalen Lymphe, in der sich auch die Armee zur Zeit befindet, einen directen Vergleich unstatthaft.

Nach diesen Erfahrungen über die Vergänglichkeit des Revaccinationsschutzes sollte eine consequente Logik sich nicht mit der Revaccination der zwölfjährigen begnügen, sondern eine Wiederholung derselben in zehnjährigen Intervallen fordern, wie Delpech, als Berichterstatter des *Conseil de santé publique*, auch in der That eine solche verlangt. Auch die Motive, mit denen die Regierung die Vorlage des Reichsimpfgesetzes begleitete, erkannten diese Schlussfolge bereits an, sie wiesen jedoch zugleich die Unmöglichkeit weiterer Maassnahmen nach, da ihre Durchführung zweifelhaft und die für die Bevölkerung erwachsenden Belästigungen unverhältnissmässig gross sein würden. Unabweisbare Forderungen der öffentlichen Hygiene sollen gewiss an administrativen Inconvenienzen und Unbequemlichkeiten des Publicums nicht scheitern, doch ist hier ein Nachgeben an die genannten Schwierigkeiten um so mehr berechtigt, als durch die bestehenden gesetzlichen Vorschriften unter normalen Verhältnissen ein vollständig genügender Schutz erreichbar scheint und nach den Erfahrungen der letzten zehn Jahre auch erreicht ist.

Durch die Jugendimpfung und die Schulkinderrevaccination sind im Allgemeinen Alle geschützt, die sich im Alter von 1 bis 20 Jahren befinden. Die noch nicht ein Jahr Alten werden als ungeschützt angesehen, da das Reichsimpfgesetz den Erstimpfungstermin verhältnissmässig spät angesetzt hat; doch sind nach Reissner's Nachforschungen in Hessen von den neun

[1]) Die Rekruten des württembergischen Jaxtkreises, die ebenfalls als Schulkinder bereits revaccinirt sind, reagiren dagegen nach Mittheilungen von von Koch beim Eintritt auffallend wenig auf die Vaccine.

Digitized by Google

bis zwölf monatlichen Kindern auch bereits zwei Drittel geimpft. Da sich von 1000 lebenden Deutschen nach der Volkszählung von 1880 410 in dem geschützten Alter von 1 bis 20 Jahren befinden, Dank der beibehaltenen, alterprobten Rekrutenrevaccination aber im Alter von 20 bis 30 Jahren weitere 30 pro 1000 geschützte Individuen[1]) leben, so ist in jedem Augenblicke fast die Hälfte der Bevölkerung als immun zu betrachten. Selbstverständlich ist dies nur eine ungefähre Schätzung ohne jeden Anspruch auf Genauigkeit, diese wird, abgesehen von allen anderen Fehlerquellen, schon durch die Unberechenbarkeit der persönlichen Immunität ausgeschlossen.

Wenn auch erfahrungsgemäss für gewöhnliche Verhältnisse die vorhandene Immunität genügt und die Revaccination in einer Reihe von Individuen auch noch über das zwanzigste Jahr hinaus ihren Einfluss geltend machen kann, so ergiebt doch der Umstand, dass der Schutz der Hälfte aller Lebenden erloschen oder mindestens sehr zweifelhaft ist, die Nothwendigkeit, beim Herannahen von Pockenepidemieen eine Ergänzung der gewöhnlichen Maassregeln eintreten zu lassen. In gleicher Erwägung beanspruchte die Regierung für sich im §. 14 des Entwurfs zum Reichsimpfgesetz das Recht der Zwangsimpfung, der Reichstag versagte ihr dieses jedoch, allerdings mit nur ganz geringer Majorität, und nur der Initiative Löwe's gelang es noch in letzter Stunde, den zweiten Zusatz zum §. 18 einzuschieben, nach dessen Wortlaut in Preussen der §. 55 der A. G. O. vom 8. August 1835 noch zu Recht besteht, der erforderlichen Falls die Anordnungen von Zwangsimpfungen der Polizei anheimstellt. Leider bezieht sich nach der ministeriellen Erläuterung vom 19. Juni 1883 die Competenz nur auf die Erzwingung der Vaccination, während sie keine Berechtigung zum Einschreiten gegen solche Personen giebt, die, einmal geimpft, nun die Revaccination ablehnen. Hier ist offenbar eine klaffende Lücke im Gesetze, deren Ausfüllung ein unabweisbares Bedürfniss ist. Noch weniger als später sind jetzt und in der nächsten Zeit die Nothrevaccinationen zu entbehren, da noch immer eine grosse Zahl von Menschen lebt, die, wenn nicht überhaupt der Vaccination, so doch sicher der Schulkinderrevaccination entbehren, die also bisher nur durch die Immunität der Umgebung pockenfrei blieben, die aber einer Epidemie den denkbar günstigsten Boden bieten würden.

Jede Nothimpfung, die in kürzester Zeit Hunderte und Tausende zu impfen zwingt, stellt natürlich die grössten Ansprüche sowohl an die Lymphquellen wie an das ärztliche Personal. Einer Rückkehr der Calamitäten in Wien 1872, wo die plötzliche Ueberschwemmung mit Impfbedürftigen die Thätigkeit der Aerzte völlig lahm legte, ist hoffentlich durch die Entlastung, die aus der Revaccination der Schulkinder resultirt, künftig vorgebeugt. Trotzdem wird sich in grösseren Orten eine Regelung des Impfgeschäftes empfehlen, welche die des Schutzes am meisten Bedürftigen auch in erster Reihe berücksichtigt. Unter diesen stehen wieder alle Schwangeren und

[1]) Die Präsenzstärke des Heeres beträgt zehn pro Mille der Bevölkerung, alljährlich gelangt ein Drittel zur Einstellung und Revaccination, bei Annahme einer zehnjährigen Schutzdauer kommt man zu der oben angezogenen Zahl.

Digitized by Google

Wöchnerinnen in vorderster Linie. Die grosse Disposition derselben zur Variola überhaupt und ganz besonders zu den schwersten Formen derselben ist in den letzten Epidemieen fast allen Beobachtern aufgefallen. Hebra, von Franque[1]), Meyer[2]) berichten gleichmässig, dass die Mortalität der Schwangeren die anderer Frauen um das Drei- bis Sechsfache übertroffen habe und dass fast in der Hälfte der Fälle Abort eingetreten sei. Die Frucht ist also beim Erkranken der Mutter äusserst gefährdet; dagegen erwachsen aus der Revaccination der letzteren weder für den Fötus[3]) noch für die Schwangere selbst irgend welche Schädlichkeiten (Gast, Behm).

In zweiter Linie sind diejenigen zur Revaccination heranzuziehen, bei denen in Folge langjährigen Nichtgeimpftseins die geringste Immunität anzunehmen ist, also die älteren Leute, die noch eine besondere Berücksichtigung verdienen, weil die Lethalität der Pocken proportional dem Lebensalter zu wachsen scheint.

Befreien sollte von der Nothrevaccination in Analogie des §. 1 des Impfgesetzes nur ein Ueberstehen der Blattern oder eine erfolgreiche Impfung in den letzten fünf Jahren. Für alle diejenigen aber, die mit Pockenkranken nothwendig in directe Berührung kommen müssen, wie Aerzte und Krankenwärter[4]), ferner für Wäscherinnen u. s. w. empfiehlt sich eine unterschiedslose Revaccination, sei es auch nur, um durch ihre Resultatlosigkeit die beruhigende Gewissheit der noch vorhandenen Immunität zu geben.

Hat man sich nun in der That von unmittelbar vor und während einer Pockenepidemie ausgeführten Revaccinationen noch Erfolge zu versprechen? Die Erfahrungen der Jahre 1870 und 1871 sprechen mit Entschiedenheit dafür[5]). Die Regierung hat allerdings nur in wenigen Orten die Zwangsimpfung angeordnet (Guttstadt, l. c. S. 152), aber der panische Schrecken,

---

[1]) Kussmaul, l. c. S. 56.

[2]) Beiträge der geburtsh. Gesellsch. 1873, S. 193.

[3]) Das Ziel, das Bollinger, auf Experimenten mit Milzbrand fussend, bei der Empfehlung der Revaccination der Schwangeren vornehmlich erstrebte, nämlich die gleichzeitige intrauterine Durchseuchung des Fötus, hat sich allerdings nach den Untersuchungen von Gast (Schmidt's Jahrbücher 1879, S. 205) und Behm (Zeitschrift für Geburtshülfe, VIII, S. 1) als unerreichbar erwiesen, da die placentaren Scheidewände im Allgemeinen für das vaccinale Virus nicht passirbar sind.

[4]) Die glücklichen Erfolge Marson's (Kussmaul, l. c. S. 52), der in 17 Jahren bei dem Wartepersonale des grossen Londoner Pockenspitales keine Ansteckung erlebte, da er keinen Vaccinirten in Dienst nahm, ehe er ihn nicht revaccinirt hatte, und die gleichen Erfahrungen in den Kriegsspitälern des Jahres 1870 (Sanitätsbericht S. 89) fordern dringend zu gleicher Handlungsweise auf, wie sie auch bereits für Wärter in der ministeriellen Verfügung vom 3. April 1883 vorgeschrieben ist.

[5]) Einige neuere Autoren erwarten von der Vaccination auch dann noch einen Erfolg, wenn der Körper bereits mit Variolavirus inficirt ist. Sie glauben, dass der viel kürzere Vaccinationsprocess, ähnlich wie dies Pasteur von seinen Impfungen gegen die Wuthkrankheit behauptet, das längere Variolaincubationsstadium einholen und bei zeitiger Ausführung der Impfung auch überholen und so die Blattern mildern oder selbst coupiren könne. Entsprechende Fälle werden von Giebert (Deutsch. med. Woch. 1886, 29) und von Morf (Deut. Med. Zeitg. 1886, 104) berichtet. Wie weit diese Angaben die alten Beobachtungen, dass bei zufälligen oder beabsichtigten gleichzeitigen Infectionen Variola und Vaccine stets unbeeinflusst neben einander verliefen, zu modificiren geeignet sind, muss weiteren Untersuchungen überlassen werden.

Digitized by Google

den das Sterben der Umgebung einjagte, und die in Familientraditionen bewahrte Erinnerung an die furchtbaren Folgen der Seuche trieben die Einwohner in Schaaren zur Revaccination. In Berlin wurden im Jahre 1871 nicht weniger als 102 965 Personen revaccinirt, während in früheren Jahren oft die Zahl 1000 kaum überschritten wurde, und ähnlich haben sich die Verhältnisse allerorts gestaltet. Diesen Massenimpfungen ist es allein zu danken, dass die Seuche in Deutschland gegenüber anderen Ländern noch verhältnissmässig rasch begrenzt wurde; Absperrungsmaassregeln allein, die von den Impfgegnern als genügende Prophylaxe ausgeschrieen werden, haben sich überall als ohnmächtig erwiesen. Bei der Vielköpfigkeit der Civilbevölkerung tritt die unmittelbare Einwirkung der Revaccination auf die Seuche nicht in der Weise zu Tage, wie bei einer anderen Menschenclasse, bei welcher im Jahre 1870 ebenfalls in grossem Umfange Revaccinationen ausgeführt wurden, bei den französischen Kriegsgefangenen in Deutschland. Im Sanitätsbericht S. 90 ist durch zahlreiche Einzelbeobachtungen nachgewiesen, wie es durch energische Wiederimpfung überall geglückt ist, die unter den Gefangenen furchtbar grassirende Seuche zu unterdrücken. Wenn bezüglich dieser einzelnen Fälle auf den genannten Bericht verwiesen werden muss, so soll hier nur noch wegen des sich ergebenden äusserst lehrreichen Vergleiches an Liévin's[1]) Schilderung der Pockenepidemie in Danzig erinnert werden. Umfang und Lethalität der Blattern wurden bei den dort internirten Kriegsgefangenen durch sofort begonnene allgemeine Revaccination in sehr mässigen Grenzen gehalten, obgleich sich die Gefangenen unter sehr ungünstigen äusseren Verhältnissen befanden. Die Civilbevölkerung dagegen mit ihrer ungleich besseren Situation, bei der aber ein Zwang nicht stattfand und die Impfung daher nur sehr langsame und ungenügende Fortschritte machte, hatte unter grossen Verlusten Monate lang mit der Epidemie zu kämpfen, ihre relative Mortalität überragte die der Gefangenen um das Fünffache.

Den Schlusssätzen, zu denen der Sanitätsbericht über den Feldzug 1870/71 nach seinen umfangreichen und detaillirten Untersuchungen gelangt, ist also vollkommen beizustimmen: „Die während des Feldzuges vorgenommenen Impfungen erwiesen sich fähig zur Verhinderung, zur Unterdrückung, zur Einschränkung von Epidemieen, je nachdem sie schneller oder langsamer, mit grösserem oder geringerem Erfolge auf die impfbedürftigen, der Infectionsgefahr ausgesetzten Massen in Anwendung gebracht werden konnten."

Eine kurze Zusammenfassung der obigen Betrachtung ergiebt: Die durch Jugendimpfung erworbene Immunität gegen Variolainfection ist zeitlich begrenzt, durch Wiederholungen kann sie erneuert und auf das Jünglings- und Mannesalter ausgedehnt werden. Die Revaccination bildet also einen integrirenden Bestandtheil der gesammten gegen die Variola gerichteten Präventivtherapie, und erstreckt sich ihre hygienische Bedeutung nicht allein auf das Individuum, dessen Erkranken sie entweder ganz verhindert oder doch in ungefährlichen Grenzen hält, sondern auch auf die Gesellschaft,

[1]) Diese Zeitschrift V, S. 365.

Digitized by Google

deren relative Immunität nur durch die Pockenfreiheit des Einzelnen gewährleistet wird. Nach beiden Richtungen hin hat sich die Revaccination seit Jahren bewährt, in der Civilbevölkerung Deutschlands durch das Aufhören der Blattern seit dem Erlass des Impfgesetzes, in der preussischen Armee durch Pockenfreiheit im Frieden und fast völlige Unversehrtheit im Kriege. — Sowohl nach den Erfahrungen der Pockenjahre, wie nach den Ergebnissen der Revaccinationsstatistik, ist die Dauer des Impfschutzes auf etwa 10 Jahre zu bemessen. Zu einer absoluten Immunität sind daher ausser der Schulkinderrevaccination regelmässige Wiederholungen derselben nothwendig. Wenn in Folge administrativer Schwierigkeiten auf dieselbe verzichtet ist, ja sogar nach den jetzt bestehenden Gesetzen von der Erzwingung jeder Revaccination abgesehen werden muss, so sind bei der grossen stets vorhandenen Zahl pockenfähiger Individuen allgemeine, gesetzlich vorgeschriebene und polizeilich geregelte Nothrevaccinationen beim Ausbruch jeder Pockenepidemie eine unabweisbare sanitäre Forderung.

Literatur.

Hufeland und Osann: Journal der praktischen Heilkunde.

Elsässer: Beschreibung der Menschenpockenseuche, welche 1814 bis 1817 in Württemberg herrschte, Stuttgart 1820.

Lüders: Versuch einer kritischen Geschichte der bei Vaccinirten beobachteten Menschenblattern, Altona 1824.

Eichhorn: Maassregeln zur Verhütung der Menschenblattern, Berlin 1829.

Giel: Die Schutzpockenimpfung in Bayern, München 1830.

Nicolai: Erscheinen der Menschenblattern bei Geimpften, Berlin 1833.

Heim: Historisch kritische Darstellung der Pockenseuchen in Württemberg, Stuttgart 1838.

Kussmaul: Zwanzig Briefe über Menschenpocken und Kuhpockenimpfung, Freiburg 1870.

Cless: Impfung und Pocken, Stuttgart 1871.

Guttstadt: Die Pockenepidemie in Preussen, insbesondere in Berlin 1870/72. Zeitschrift des statistischen Bureaus 1873.

Friedberg: Menschenblattern und Schutzpocken, Erlangen 1S74.

Stenographische Berichte der Verhandlungen des Deutschen Reichstages 1874.

Bohn: Handbuch der Vaccination, Leipzig 1875.

Verhandlungen des VII. Deutschen Aerztetages. Aerztliches Vereinsblatt 1879.

von Becker: Handbuch der Vaccinationslehre, Stuttgart 1879.

Lotz, Pocken und Vaccination, Basel 1880.

Eulenburg: Realencyklopädie der gesammten Heilkunde. Artikel Impfung, Wien 1880.

Eulenberg: Handbuch des öffentlichen Gesundheitswesens. Artikel Blattern und Impfwesen, Berlin 1882.

Böing: Thatsachen zur Pockenfrage, Leipzig 1882.

Voigt: Vaccine und Variola. Diese Zeitschrift 1882.

Wernher: Zur Impffrage, Mainz 1883.

Pfeiffer: Die Vaccination, Tübingen 1884.

Protokolle über die Verhandlungen der Impfcommission im Reichsgesundheitsamte 1884.

Statistische Sanitätsberichte über die Königlich preussische Armee 1874 bis 1882.

Sanitätsbericht über die deutschen Heere im Kriege gegen Frankreich 1870/71.

Digitized by Google

Ausscheidung von Eisenverbindungen aus Leitungswasser und Befreiung desselben von Schwefelwasserstoff.

Von **Friedrich Kaeber**,
Director der Charlottenburger Wasserwerke.

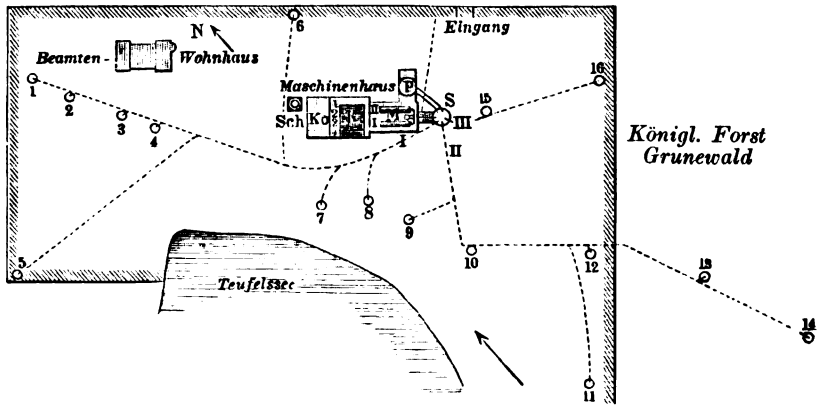
Von der Actiengesellschaft „Charlottenburger Wasserwerke" sind seit Herbst vorigen Jahres erfolgreiche Versuche gemacht, ihr Leitungswasser durch Entfernen von Eisenverbindungen und Schwefelwasserstoff zu verbessern, und möchte es weitere Kreise interessiren, das überaus einfache Verfahren kennen zu lernen und es anzuwenden, wo ähnliche Verhältnisse vorliegen sollten.

Die Actiengesellschaft „Charlottenburger Wasserwerke" ging im Jahre 1878 aus der 1873 zur Liquidation gezwungenen Westendgesellschaft hervor, und zwar nur zu dem Zwecke, jene Liquidation zu beendigen und den Gläubigern das Wasserwerk als ein Object zu erhalten, welches, wenn es auch in dem damaligen Zustande keinen Käufer finden konnte, doch immerhin gewisse Chancen für die Zukunft zu verheissen schien. Zunächst erbaut zur Bewässerung der auf dem Hochplateau Charlottenburgs unmittelbar am Grunewald begründeten Villencolonie Westend, wurde es der productiven Ausnutzung wegen auf Grund einer fiscalischen Concession gleich so angelegt, dass es ausreichen sollte, die Stadt Charlottenburg und den damals noch zum Kreise Teltow gehörigen Thiergarten bis zum Brandenburger Thore zu bewässern. Aber die auf Ansammlung von Grundwasser in 14 nahe dem Teufelssee in der fiscalischen Forst Grunewald belegenen Brunnen basirte Anlage, — Brunnen, deren durchlässige Sohle etwa 10 m unter Terrain lag und deren Anzahl noch bedeutend erhöht werden sollte, — lieferte wenig und überdies stark mit organischen Bestandtheilen durchsetztes Wasser, das selbst für die nur vorhandenen 179 Abnehmer nicht reichte und qualitativ beanstandet werden musste. So sah sich die neue Gesellschaft denn gezwungen, hier vor Allem Abhülfe zu schaffen, und sie legte desshalb versuchsweise Tiefbrunnen an, deren zwei zunächst vollauf genügten, den damaligen Bedarf zu decken. Da auch qualitativ gegen diese Anlage sich in den ersten Jahren Bedenken nicht erhoben, so wurden, meist unter Benutzung vorhandener Brunnenkessel, je nach Bedürfniss, weitere Brunnen nach demselben System angelegt, deren Zahl sich allmälig auf die jetzt vorhandenen 16 erhöhte. Die Brunnen sind 27 m bis 38 m tiefe Abyssinier, welche durch eine 15 m bis 20 m unter Terrain in einer Mächtigkeit von 1 m bis 5 m sich befindende Thonschicht geführt sind und deren 7 m bis 10 m langer Sauger in der entsprechend mächtigen Wasser führenden Kies-

Digitized by Google

schicht steht; sie sind an drei von einander unabhängige Heberleitungen — siehe Zeichnung: Leitung I mit 8, II mit 6 und III mit 2 Brunnen — angeschlossen, welche ihr Wasser in einen gemeinschaftlichen Sammelbrunnen (*S*) ergiessen. Aus diesem entnahmen die beiden abwechselnd arbeitenden

Fig. 1.



grossen Woolf'schen doppeltwirkenden Maschinen von je 75 Pferdekräften das Wasser und drückten es durch den Druckwindkessel in das 500 mm weite Hauptzuführungsrohr über Westend nach Charlottenburg. In Westend selbst, an der Spandauer Chaussee, befindet sich das 1000 cbm Wasser fassende Hochreservoir zum Ausgleich des sehr ungleichmässigen Tagesverbrauchs und zur Sicherung eines Vorraths für die Nacht.

Bei der allmälig erfolgten grossen Ausdehnung des Rohrnetzes und dem in manchen Strassen nur geringen Verbrauch, bei der theilweisen Unmöglichkeit, Circulationsstränge und genügende Durchspülung der weniger beanspruchten Rohrleitungen zu schaffen, war eine Stagnation des wie alles Tiefbrunnenwasser der ganzen märkischen Ebene verhältnissmässig sehr eisenhaltigen Wassers und dadurch eine Trübung desselben in Folge beginnender Zersetzung des kohlensauren Eisenoxyduls unter Abscheidung von Eisenoxydhydrat nicht zu vermeiden. Wenn auch nicht gesundheitsschädlich, wurde dies, sowie der namentlich Morgens bei erster Oeffnung der Leitung mehr oder minder stark wahrnehmbare Schwefelwasserstoffgeruch ein nicht geringer Uebelstand, den man gern beseitigt hätte, zumal von den aus Nebenrohrsträngen versorgten Consumenten vielfache Klagen einliefen und sich die Oeffentlichkeit damit beschäftigte. Die Erfahrung nun, dass bei Berührung mit der Luft der dem Wasser anhaftende Schwefelwasserstoffgeruch verschwindet und eine Auscheidung von Eisen stattfindet, veranlasste unter diesen Umständen die Gesellschaft, gelegentlich Neuanlagen im Herbste 1886, den Versuch zu machen, dem Wasser Luft zuzuführen, und zwar zunächst in der Weise, dass sie durch Centrifugalpumpen das Wasser aus dem Sammelbrunnen heraussaugen und in ein auf denselben aufgesetztes ringförmiges Reservoir durch oberhalb desselben einmündende Röhren derartig überführen liess, dass es im Niederfallen wasserfall-

Digitized by Google

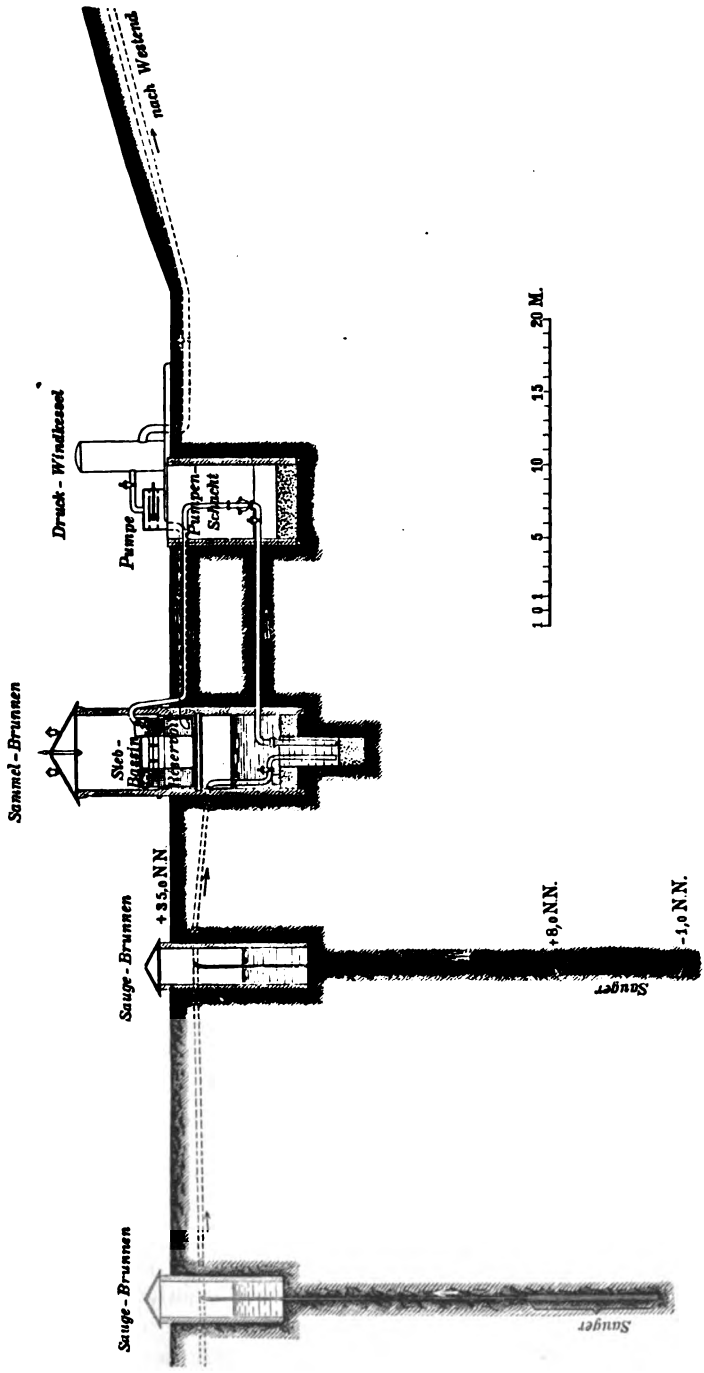


Fig. 2.

Digitized by Google

artig zerstäubte und sich mit der von aussen zugeführten frischen Luft innig verbinden konnte. Wenn nun auch eine Analyse des so geförderten Wassers feststellte, dass der Schwefelwasserstoffgeruch völlig verschwunden und das Eisen, welches früher in 100 000 Thln. Wasser mit 1·657 Thln. vertreten, nun auf 0·56 gesunken war, so war doch damit die Unannehmlichkeit verknüpft, dass der starke Druck, unter dem das Wasser in das Reservoir gelangte, den ganzen Sammelbrunnenaufbau durchnässte. Desshalb musste auf Abhülfe Bedacht genommen werden, und diese erfolgte denn auch in der Weise, dass das Wasser, ehe es in das Reservoir gelangt, in ein auf dasselbe gesetztes ringförmiges Siebbassin aus einer Höhe von 1·25 m hineinfallen muss und durch dessen etwa 1600 Löcher von 3 mm Durchmesser in Gestalt eines heftigen Regens erst das Reservoir erreicht. Auf diesem Wege wird das Wasser von einem starken Strome frischer Luft durchdrungen, welcher seinen Weg von aussen her durch eine Anzahl im Mauerwerk des Sammelbrunnens ausgesparter Löcher quer durch den Regenfall hindurch nach den Fenstern und den im Dache des Thurmes angebrachten Ventilationsvorrichtungen zu nimmt. Die Pumpen der Hauptdruckmaschinen entnehmen dann das so behandelte Wasser dem Sammelbrunnen-Reservoir und fördern es in das Hauptdruckrohr, wie Fig. 2 es wohl näher veranschaulichen dürfte.

Die nach Beendigung dieser Arbeiten veranlasste neue Analyse des Wassers ergab wieder die völlige Entfernung des Schwefelwasserstoffgeruchs, dann aber, dass die noch inniger gestaltete Durchlüftung den Eisengehalt auf 0·36 in 100 000 Thln. reducirt hatte.

Nach diesen überaus günstigen Resultaten beabsichtigt die Gesellschaft, das zur Bewässerung der ausserhalb der Stadt Charlottenburg zwischen Berlin und Potsdam belegenen, grösstentheils schon durch Verträge gewonnenen Gemeinden, am Wannsee anzulegende Filial-Wasserwerk in gleicher Weise einzurichten, nachdem die Tiefbohrungen die Gewissheit der Gewinnung eines quantitativ wie qualitativ befriedigenden Wassers ergeben. Die Anlage dort soll aber auch gleichzeitig die Möglichkeit bieten, Wasser des Wannsees, bezw. der Havel nach Art der Berlin-Tegeler Anlagen filtrirt dem Consum zuzuführen, nachdem die darauf gerichteten Untersuchungen dies als zulässig erscheinen liessen. — Ein architektonisch durchgeführter, von der Plattform der Kuppel einen bedeutenden Rundblick in + 99·20 m N. N. Höhe gewährender Wasserthurm mit einem freihängenden Reservoir von 2000 cbm Inhalt, dessen Bodentiefe 4 m, cylindrischer Theil 6·3 m Höhe und 17·5 m Durchmesser, ist auf dem Fichtenberge in Steglitz für die neue Wasserwerksanlage bereits errichtet und wird zur Zeit von dem alten Pumpwerk aus gespeist.

Wie schon oben gesagt, erschien die einfache, von der Gesellschaft angewandte Durchlüftungsmethode ihres Tiefbrunnenwassers beachtenswerth genug, um sie mit einigen Daten über die Gesellschaft weiteren Kreisen bekannt zu geben, da eine ähnliche Methode unseres Wissens noch nirgends angewandt wird und Anfragen nach dieser schon mehrfach der Gesellschaft zugingen.

Digitized by Google

Die Prostitution in ethischer und sanitärer Beziehung.

Von Dr. W. O. Focke in Bremen.

Inhalt.

Seite
Einleitung 121
Physische und sociale Ursachen der geschlechtlichen Unsittlichkeit 122
Die verschiedenen Formen der geschlechtlichen Unsittlichkeit und ihre Folgen 125
Die Prostitution in ihren verschiedenen Formen 128
Die Gefahren der Prostitution 131
Die Mittel zur Besserung der gegenwärtigen sittlichen Zustände 134

Einleitung.

Während der letzten Jahre hat die Aufmerksamkeit von Aerzten und Philanthropen sich mehr als sonst der Prostitution und den damit verbundenen sittlichen und socialen Schäden zugewendet. Je nach ihrem Standpunkte haben die Schriftsteller und Redner sehr verschiedene Heilmittel gegen das Uebel in Vorschlag gebracht, welche meistens auf ein mehr oder minder scharfes Eingreifen der öffentlichen Gewalten hinzielten. Selbst Damen haben sich in mehreren Fällen an den Erörterungen betheiligt und in naiver Unkenntniss der thatsächlichen Verhältnisse bald den Männern Moral gepredigt, bald ihrer Entrüstung über die Vergewaltigung ihrer Geschlechtsgenossinnen Ausdruck verliehen. Aerztlicher Seits ist selbstverständlich immer das Hauptgewicht auf die Abwehr gefährlicher Krankheiten gelegt worden. Die Meinungen über die besten Mittel zur Bekämpfung des Uebels gehen natürlich weit aus einander; es wiederholt sich in diesem Falle im Kleinen die nämliche Erscheinung, welche wir auf anderen Gebieten des öffentlichen Lebens beobachten, nämlich die, dass die Heilung wirthschaftlicher und socialer Schäden von dem Einen durch Staatshülfe, von dem Anderen durch Religionshülfe, von dem Dritten durch natürliche Selbsthülfe angestrebt wird, ganz abgesehen von Denjenigen, welche die gesammte heutige Civilisation für faul erklären und die gesellschaftliche Ordnung entweder einfach umstürzen oder auf neuen theoretischen Grundlagen aufbauen wollen.

Trotz dieser Gegensätze in den Anschauungen darf man hoffen, dass es möglich sein wird, sich bei Beurtheilung der Prostitution über manche wichtige Punkte zu verständigen, zumal da die Kreise, welche sich bis jetzt mit der Frage beschäftigen, keinerlei eigene Interessen oder selbstsüchtige

Digitized by Google

Zwecke verfolgen. Will man aber praktische Ziele erreichen, so darf man nicht einseitig nur die medicinische oder die ethische oder die sociale Seite der Angelegenheit ins Auge fassen, sondern man muss den verschiedenen Standpunkten möglichst gerecht zu werden suchen. Vor allen Dingen darf man sich aber nicht in die beliebten Klagen über die Schlechtigkeit und Rohheit so vieler Leute verlieren, sondern man muss die Menschen nehmen, wie sie nun einmal heutzutage sind, wobei natürlich Alles geschehen kann, um die Besserung künftiger Geschlechter zu erzielen. Es ist daher der Zweck der folgenden Zeilen, unter Voraussetzung ärztlicher Sachkunde vorzüglich die ethisch-socialen Seiten der Angelegenheit zu betrachten, um auf Grund der so gewonnenen Anschauungen zu prüfen, in welcher Richtung und mit welchen Mitteln eine Besserung der gegenwärtigen Zustände angebahnt werden kann.

Es würde nach meiner Auffassung schon ein wesentlicher Gewinn sein, wenn man sich überzeugen wollte, dass manche wohlgemeinte Heilversuche einfach desshalb völlig aussichtslos sind, weil sie von irrthümlichen Voraussetzungen ausgehen; eine solche Einsicht würde dahin führen, die vorhandenen Kräfte zum Zwecke der Erstrebung erreichbarer Ziele zu vereinigen. Gesundheit und Sittlichkeit sind Güter, welche in engster Beziehung zu einander stehen.

Physische und sociale Ursachen der geschlechtlichen Unsittlichkeit.

Mit Zunahme der Civilisation ist die mittlere Lebensdauer für den einzelnen Menschen immer grösser geworden; insbesondere ist für ein neugeborenes Kind die Wahrscheinlichkeit, ein höheres Lebensalter zu erreichen, immer mehr gewachsen. Bei wilden Völkern ist die Sterblichkeitsziffer für die Kinder in den ersten Lebensjahren regelmässig ungemein hoch. Durch Krankheiten, Hunger, Unachtsamkeit, Naturereignisse, wilde Thiere und feindliche Menschen werden zahllose Kinder frühzeitig dahingerafft, und auch unter den Erwachsenen ist die Sterblichkeit in Folge ähnlicher Einflüsse bei den Wilden weit beträchtlicher als bei civilisirten Völkern. Der grosse Verlust an Menschenleben muss daher durch eine entsprechend grosse Zahl von Geburten gedeckt werden, wenn der Stamm nicht aussterben soll. Unter günstigen Verhältnissen, z. B. wenn Krankheiten, Hunger und Kriege wenig Opfer fordern, wird eine wilde oder halbwilde Völkerschaft bei gleich bleibender Geburtenzahl sich rasch vermehren. Es muss aber schliesslich eine Uebervölkerung und damit periodischer Nahrungsmangel eintreten. Eroberungszüge und Auswanderung können dieses Missverhältniss nur vorübergehend und unvollkommen bessern; zuletzt wird immer der Hunger nebst den in seinem Gefolge auftretenden Krankheiten die Sterblichkeit hinlänglich erhöhen, um das richtige Gleichgewicht zwischen Todesfällen und Geburten wieder herzustellen.

Bei civilisirten Völkern ist es zunächst die grössere Voraussicht, welche dem Unglück bis zu einem gewissen Maasse vorzubeugen vermag. Die Hülfsmittel der Neuzeit haben für die höchst entwickelten Nationen namentlich die Gefahr einer Hungersnoth in weite Ferne gerückt. Das

Digitized by Google

allgemeine Streben aller Lebenden ist darauf gerichtet, das Einzelleben zu verlängern, und dieses Streben ist unter geordneten staatlichen Verhältnissen nicht ohne Erfolg geblieben. Würde die Geburtenzahl nun ebenso hoch sein, wie bei den Wilden, so würde der Ueberschuss des Zuwachses über den Abgang der Bevölkerung eine sehr rasche Vermehrung zur Folge haben. Nun reichen aber die augenblicklich verfügbaren Subsistenzmittel nur für eine bestimmte Zahl von Menschen aus; wird diese Zahl überschritten, so müssen wenigstens zeitweise Entbehrungen und allgemeine Noth eintreten.

Die Civilisation, welche das Einzelleben zu schützen sucht und die mittlere Lebensdauer verlängert, erfordert daher nothwendig auch eine Herabminderung der Geburtenzahl, die im Allgemeinen dadurch zu Stande kommen wird, dass der gesittete Mensch nur dann Kinder zeugt, wenn er sich fähig glaubt, für deren Lebensunterhalt zu sorgen. Mit dieser Selbstbeschränkung steht und fällt die Civilisation; würde man einmal die Unterhaltungspflicht für die Kinder auf die Gesammtheit abwälzen, so würde binnen kurzer Frist allein schon die hohe Geburtenzahl zu Hunger, Noth, grosser Sterblichkeit und allgemeiner Barbarei hinüberführen.

Die Civilisation zwingt somit den Menschen zu einem beschränkten Gebrauche seiner natürlichen Zeugungsfähigkeit. Die Wirkungen dieses Zwanges lassen sich nun aber nicht gleichmässig auf die Einzelnen vertheilen. Im Grossen und Ganzen liegt darin ein Gewinn für die weitere Entwickelung des Menschengeschlechtes, denn durchschnittlich werden die Tüchtigsten, die geistig und leiblich Kräftigsten, am frühesten im Stande sein, für ihre Kinder zu sorgen, und zwar besser zu sorgen als andere. Die Nachkommenschaft der Tüchtigeren wird daher zahlreicher und zugleich durch Erziehung und Ernährung bevorzugt sein; es ist ferner nach allgemeinen naturwissenschaftlichen Erfahrungen anzunehmen, dass sie durchschnittlich einen beträchtlichen Theil der guten Eigenschaften der Eltern ererben wird. Es bilden sich auf solche Weise Ungleichheiten heraus, welche zwar der ferneren Entwickelung des Menschengeschlechtes förderlich sind, welche jedoch von den minder Begünstigten als Ungerechtigkeiten empfunden werden.

Zu diesen Ungleichheiten, die durch die natürlichen Verhältnisse bedingt werden, gesellen sich nun noch solche, welche die Folge socialer Einrichtungen sind, insbesondere der Ehe, als der einzigen Form, in welcher der physische Verkehr der Geschlechter unter den christlichen Völkern durch Gesetz und Sitte gestattet ist. Es würde zu weit führen, an dieser Stelle die Zweckmässigkeit der Ehe näher zu erörtern, zumal da für den Verständigen kein Zweifel darüber bestehen kann, dass die Vortheile dieser Einrichtung ihre Schattenseiten und Härten weit überwiegen. Man darf sich aber andererseits nicht darüber täuschen, dass zahlreiche Menschen durch das Bestehen des Instituts der Ehe schwer benachtheiligt werden. Die nothwendige Beschränkung der natürlichen Zeugungsfähigkeit trifft in Folge unserer Ehegesetze nicht alle Genossen eines civilisirten Volkes gleichmässig. Die Verheiratheten sind allein zur Kindererzeugung berechtigt, während es den Unverheiratheten nicht gestattet ist, in erlaubter Weise von ihrer Zeugungsfähigkeit Gebrauch zu machen und dem ihnen eingepflanzten Naturtriebe Folge zu leisten. Freilich ist es bei uns in Deutschland keinem

Digitized by Google

selbständigen Erwachsenen verwehrt, in die Ehe zu treten, aber die grundsätzliche Berechtigung zum Heirathen wird thatsächlich für Viele werthlos durch den gewählten Beruf oder durch die Pflicht, für den Unterhalt der Kinder zu sorgen.

Es ist nicht nothwendig, diese bekannten Verhältnisse weiter zu besprechen, aber man darf den Umstand nicht aus den Augen verlieren, dass die Vorzüge und Nachtheile der Civilisation unauflöslich mit einander verbunden sind. Der Mensch ist nun einmal als Mann oder Weib auf die Welt gekommen, und es kann ihm nicht gleichgültig sein, ob ihm gestattet wird, seinem Geschlechte gemäss zu leben oder nicht. Niemand fühlt sich glücklich und befriedigt, wenn ihm verwehrt wird, von seinen natürlichen Fähigkeiten Gebrauch zu machen. Die Frivolität, mit welcher Moralisten und Blaustrümpfe oft genug über diese Dinge aburtheilen, ist ebenso verwerflich wie die Arroganz jener Weltverbesserer, welche Staat, Religion und Ehe in einseitiger Ueberschätzung ihrer Schattenseiten dem Untergange weihen zu müssen glauben. Wer etwa die Ausschliessung von der Ehe leicht nehmen möchte, der erinnere sich der alten Hagestolze und alten Jungfern, ihres oft so freudearmen Daseins, sowie der geistigen und gemüthlichen Verkümmerung, welcher sie anheimzufallen pflegen. Die Ehelosigkeit ist eine Entbehrung — diese Regel wird nicht umgestossen durch die Erfahrung, dass es unglückliche Eheleute und glückliche alte Jungfern giebt. Freilich muss man tiefer in die Menschenherzen blicken, als die Meisten thun, um die ganze Wahrheit kennen zu lernen. Oberflächlich betrachtet nimmt sich manches trübe Lebensloos ganz leidlich aus, aber da Jeder, der den Schaden hat, für den Spott nicht zu sorgen braucht, so wahrt sich der Kluge wohlweislich gern den Schein des Glückes, täuscht sich auch manchmal selbst über Entsagungen und Entbehrungen weg.

Wenn nun die Lebensloose so ungleich vertheilt sind, so kann man nicht erwarten, dass alle Minderbegünstigten ihr Schicksal gelassen hinnehmen und sich für die Gesammtheit aufopfern. Von den zahlreichen Menschen, welche zeitweilig oder dauernd unter dem Zwange unserer socialen Einrichtungen leiden, empören sich Manche gegen die Tyrannei der Sitte, und daher entspringt die Unsittlichkeit.

Wenn man sich die Lage der Dinge klar macht, so wird man zwar mit aller Entschiedenheit die Unsittlichkeit für verwerflich erklären, aber man wird andererseits die Uebertreter des Sittengesetzes nicht mit gedankenloser Härte verurtheilen, sondern wird in ihnen in den meisten Fällen eher Unglückliche als Verbrecher sehen.

Mann und Weib stehen übrigens der Sitte nicht vollständig gleich gegenüber. Von Natur sind die Frauen geschlechtlich benachtheiligt, weil ihnen zunächst die Bürde des Kindes und die Sorge für dasselbe nach der Geburt zufällt. Die Ehe, durch welche der Mann die Pflichten eines Familienvaters übernimmt, ist ihrem eigentlichen Wesen nach eine Einrichtung zum Schutze der Frauen und Kinder. Wenn nun Frauen leichtsinnig auf die Vortheile dieses Schutzes verzichten, so können sie sich nicht beklagen, wenn sie die ursprüngliche Ungunst ihrer weiblichen Natur voll und ganz zu tragen haben. Zum Entschuldigen und Verzeihen, zu Mitleid und Hülfe bleibt unter solchen Umständen Raum genug, aber von einem

Digitized by Google

Rechte der Frauen, welche sich der Sitte nicht unterwerfen, kann keine Rede sein.

Diese Betrachtungen, deren weitere Ausführung wohl nicht erforderlich ist, müssen nothwendig zu der Ueberzeugung führen, dass die geschlechtliche Unsittlichkeit eine Nachtseite der Civilisation ist, welche sich von deren Lichtseiten nicht trennen lässt. Wollen wir civilisirte Menschen sein, so müssen wir uns auch auf irgend eine Weise mit den unangenehmen Folgen dieses Zustandes abzufinden suchen. Wir dürfen uns nicht bei dem gedankenlosen Verdammen der fehlenden Mitmenschen beruhigen, vielmehr ist die Fürsorge für sie eine sittliche Pflicht, welche uns durch den Genuss der Vortheile der Civilisation auferlegt wird.

Die verschiedenen Formen der geschlechtlichen Unsittlichkeit und ihre Folgen.

Für den Naturmenschen giebt es eine geschlechtliche Unsittlichkeit ursprünglich eben so wenig wie für das Thier. Aber schon auf einer niederen Stufe der Cultur pflegen mancherlei Sitten zu entstehen, und zwar neben zweckmässigen und vernünftigen häufig auch höchst unverständige. Das Durchbrechen solcher Sittenvorschriften, der guten wie der bösen, ist für den Einzelnen nicht minder bedenklich, wie unter civilisirten Völkern die Begehung von Unsittlichkeiten in unserem Sinne. Auch unter uns bestehen neben dem heilsamen Zwange der civilisirten Einrichtungen Sittenvorschriften von zweifelhaftem Werthe. Der gesittete Mensch empfindet den thierischen Trieb der Fortpflanzung als eine Unvollkommenheit seiner Natur und schämt sich desselben. Daher jenes vorsichtige Verhüllen und Verheimlichen aller geschlechtlichen Dinge, welches zwar einerseits jedem Einzelnen die Nothwendigkeit einer Beherrschung der niederen sinnlichen Triebe einprägt, welches aber anderseits unvermeidlich zur Lüge, Heuchelei und Scheinheiligkeit führt. In den bekannten Worten: „Man darf das nicht vor keuschen Ohren nennen, was kensche Herzen nicht entbehren können", ist die innere Unwahrheit unserer anerzogenen Anstandsbegriffe vortrefflich angedeutet. Man nimmt oft genug mehr Anstoss an einer offenen Besprechung thatsächlich vorhandener Schäden, als an den unsittlichen Handlungen selbst. Neben dem Verhüllen der eigenen Schwächen geht vielfach ein pharisäisches Aburtheilen über die ertappten Sünder einher; leider giebt es gar zu Viele, welche ihre Tugend und ihr Christenthum durch möglichst kräftiges Verdammen bethätigen zu müssen meinen.

Dieses Verbergen und Verheimlichen der geschlechtlichen Verhältnisse hat nun auch die Folge, dass allen Untersuchungen auf diesem Gebiete der streng wissenschaftliche Boden fehlt. Wir kennen zwar das Vorhandensein der verschiedenen Uebelstände, aber wir wissen sehr wenig über den Umfang, in welchem sie vorkommen. Man ist in dieser Beziehung auf unsichere Schätzungen angewiesen und sieht sich ausser Stande, Uebertreibungen, mögen sie nun günstig oder ungünstig gefärbt sein, zu widerlegen. Würde man darauf rechnen dürfen, bei Befragung einer grösseren Zahl von Personen wahrheitsgetreue Angaben zu erhalten, so würde man in der ganzen Angelegenheit viel klarer sehen können, als es gegenwärtig möglich ist.

Digitized by Google

Man ist jetzt darauf angewiesen, seine Schlussfolgerungen aus thunlichst vielseitigen persönlichen Erfahrungen abzuleiten.

Der einfachste Verstoss gegen die Sittengesetze besteht in dem ausserehelichen geschlechtlichen Verkehr, der auf Liebe oder Sinnenreiz ohne alle Nebenzwecke begründet ist. Die Unsittlichkeit liegt in diesem Falle wesentlich in dem Leichtsinne, welcher nur den augenblicklichen Genuss, nicht aber die Folgen erwägt, insbesondere nicht an die Zukunft von Mutter und Kind denkt. Nennen wir diesen einfach leichtsinnigen ausserehelichen Verkehr im Gegensatze zur Ehe und zur Prostitution etwa „freie Liebe". Für die Lösung der socialen Frage, um die es sich handelt, ist diese freie Liebe ohne allen Werth. Die Geburtenzahl, deren Verminderung erforderlich ist, kann an und für sich bei ausserehelichem Zusammenleben nicht geringer sein als bei ehelichem.

Anders liegt die Sache bei der Prostitution, der gewerbsmässigen Unzucht des Weibes. Die Zahl der Geburten ist bei Prostituirten sehr klein, theils wohl in Folge geschlechtlicher Ueberreizung, theils mittelst der Wirkungen der selten ausbleibenden pathologischen Vorgänge. Thatsache ist jedenfalls, dass die Prostitution, bei aller ihrer Widerwärtigkeit, wenigstens den Zweck erfüllt, einerseits einer grossen Zahl von Männern eine normale physische Geschlechtsthätigkeit zu ermöglichen, andererseits zu der Zahl der Geburten in kaum merklicher Weise beizutragen. Die grösste Gefahr der Prostitution besteht in der Verbreitung der Syphilis. Diese Gefahr lässt sich bei der geordneten öffentlichen Prostitution durch regelmässige ärztliche Untersuchungen beträchtlich vermindern, während sie bei der heimlichen in vollem Umfange vorhanden ist.

Den vollständigsten Schutz gegen die Möglichkeit einer Geburt bietet die widernatürliche Geschlechtsbefriedigung, mag sie nun einsam oder zwischen Geschlechtsgenossen betrieben werden. Trotz dieses Vortheiles wird man doch wohl keine ernstlichen Zweifel darüber hegen können, ob man dahin streben solle, die Prostitution durch Onanie oder verwandte Unsitten zu ersetzen. Im classischen Alterthume, insbesondere während der römischen Kaiserzeit, hatten die widernatürlichen Laster eine ausserordentliche Verbreitung; noch ärger ist es hie und da bei orientalischen Völkern gewesen, so dass einsichtige Leute, ja selbst die Regierungen, es für ihre Aufgabe hielten, den natürlichen geschlechtlichen Verkehr möglichst zu befördern.

Es wird gewiss Vielen schwer werden, sich zu überzeugen, dass von den Uebeln, zwischen welchen wir zu wählen haben, die Prostitution immer noch das kleinste ist. Es ist aber durchaus nothwendig, dass sich diese Ueberzeugung allgemein Bahn breche. Ohne Zweifel denkt Mancher, der sich den wirklichen Sachverhalt nicht nach allen Seiten klar gemacht hat, es sei vielleicht doch noch möglich, in irgend einer Weise mit gelegentlicher freier Liebe auszukommen, die doch nicht so roh und brutal sei wie die gemeine Venus vulgivaga. Es giebt ja solche scheinbar so reizenden „Verhältnisse", welche für einige Wochen von dem Zauber lebensfrischer Poesie umwoben sind, und welche in wonnigem Liebesgenusse ein ganzes freudenarmes Dasein aufzuwiegen scheinen. Aber wie kurz ist der Rausch, wie lang der nachfolgende Jammer! Für das Mädchen giebt es nur Ent-

Digitized by Google

täuschungen und Kummer, Sorgen und Entbehrungen, Schmach und Verwünschungen, Lüge und Heuchelei. Entweder sinkt sie von Stufe zu Stufe, oder sie führt ein Leben, in welchem die Angst vor Entdeckung und der Zwang, sich zu verstellen, jede Freude am Dasein verbittern. Und auch der Mann geht meistens nur scheinbar straflos aus; auch ihm kann die Sorge um Verrätherei der Mitwisser manchen Lebensplan zerstören und zu solchen Zeiten, wo ihm das Geschick ungünstig ist, bleiben quälende Vorstellungen selten aus. Die Quellen von Trunksucht und Morphiumsucht entspringen öfter, als man glaubt, aus der Reue über das hingeopferte Lebensglück eines armen Mädchens. Die Summe menschlichen Elends, welches aus der freien Liebe entspringt, ist viel grösser als die, welche aus der Prostitution hervorgeht.

Oder sollte Jemand denken, die Prostitution sei ein so grosses Uebel, dass man nicht viel Aufhebens davon machen dürfe, wenn Einer oder der Andere sich durch Selbstbefleckung selbst ruinire; es sei ja schliesslich in jedem Falle die eigene Schuld der Betroffenen. Aber man blicke nur auf die Schaar jener Unglücklichen, die im gewöhnlichen Leben als verdrehte und halb verrückte Sonderlinge, als elende Tagediebe, ehrlose Feiglinge, jämmerliche Lumpen, alberne hysterische Frauenzimmer erscheinen, auf diese traurigen Gestalten, die ihre Kraft thöricht vergeudet haben. Der Eingeweihte, der die Ursache dieser Verkommenheit kennt, wird ganz gewiss nicht den Muth haben, irgend einen Ausweg gut zu heissen, welcher die Reihen jener Unglücklichen vergrössern könnte.

Nichts liegt mir ferner, als diesem düstern Elend gegenüber die Prostitution etwa in einem Lichtglanze zeichnen zu wollen. Wir stehen aber auf dem Felde der Prostitution bekannten Thatsachen und fassbaren Feinden gegenüber, gegen die man sich mit einigem Erfolge schützen kann. Wahr ist es, dass an der Prostitution eine Fluth socialen Schmutzes klebt, aber ein erheblicher Theil dieses Schmutzes lässt sich beseitigen und ein anderer Theil ist doch einmal vorhanden und wird nicht erst durch die Prostitution geschaffen.

Der Vollständigkeit halber mag hier noch erwähnt werden, dass es ausser der Prostitution und den widernatürlichen Lastern noch andere Mittel giebt, durch welche man hie und da versucht hat, die Uebervölkerungsfrage zu lösen. Am einfachsten verfuhren früher einige Südseestämme, welche die alten Leute, die Menschen, welche nach ihrer Meinung schon lange genug gelebt hatten, kurzweg verspeisten. Weit allgemeiner verbreitet sind Kindsmord und Abtreibung, Mittel, deren eingehende Besprechung durch das bei allen christlichen Völkern bestehende strafrechtliche Verbot überflüssig gemacht wird. Dagegen hat man neuerdings Rathschläge, wie Empfängniss zu verhüten sei, selbst durch die Presse verbreitet. Vorläufig ist es jedoch wohl statthaft, auf eine nähere Erörterung derartiger, höchst bedenklicher Auswege zu verzichten.

Die vorstehenden Betrachtungen haben ergeben:

1. Es ist unmöglich, von allen Ehelosen geschlechtliche Enthaltsamkeit zu erwarten.
2. Zur ausserehelichen Befriedigung des Geschlechtstriebes giebt es kein Mittel, welches der Prostitution vorzuziehen wäre.

Digitized by Google

Wer die Richtigkeit dieser Sätze nicht anerkennen will, hat die Pflicht, einen bestimmten anderen Weg zu bezeichnen, wie die einmal bestehenden Schwierigkeiten überwunden werden können. Wer aber den hier vertretenen Ansichten zustimmt, der darf nicht mehr von einem „Kampfe wider die Prostitution" träumen und reden, sondern muss sich den Bestrebungen anschliessen, welche auf eine Milderung der durch die Prostitution bedingten Gefahren und Leiden hinzielen. Mit dieser Aufgabe soll sich der zweite Theil dieser Untersuchungen beschäftigen.

Die Prostitution in ihren verschiedenen Formen.

Für Studien über sociale Zustände ist es nothwendig, aus der Mannigfaltigkeit der thatsächlichen Verhältnisse bestimmte Typen herauszuheben, welche als Beispiele für eine grosse Zahl von Einzelexistenzen dienen können. In Wirklichkeit kommt natürlich eine unendliche Menge von Abstufungen vor. Wenn z. B. bisher nur von den Unsittlichkeiten der Ehelosen die Rede gewesen ist, so hat damit nicht etwa die Meinung ausgedrückt werden sollen, dass geschlechtliche Verirrungen und Ausschweifungen von Eheleuten gar nicht oder nur selten vorkämen. Es handelte sich bei der ganzen Frage indessen in erster Linie um die Unverheiratheten, deren Verhältnisse daher den Betrachtungen zu Grunde gelegt sind. Bei den Schriftstellern über die Prostitution finden wir nun aber ganz allgemein fast nur einen einzigen Typus näher gewürdigt, nämlich den der öffentlichen Dirne, die entweder im Bordell lebt oder doch unter polizeilicher Ueberwachung steht. Für eine richtige und unbefangene Beurtheilung der thatsächlichen Sachlage ist es jedoch unerlässlich, den Begriff der Prostitution viel weiter zu fassen. Es ist allgemein anerkannt, dass in allen bedeutenderen Städten die Zahl der Frauenzimmer, welche gewohnheitsmässig ausserehelichen geschlechtlichen Umgang pflegen, etwa fünf- bis zehnmal grösser ist als die Zahl der polizeilich überwachten öffentlichen Mädchen. Es wird zweckmässig sein, hier die wichtigsten Typen von sittenlosen Frauenzimmern kurz zu charakterisiren.

Die geheime Prostitution heftet sich sehr häufig an erfahrene Kupplerinnen, deren Adressen bei Wirthen, Kellnern und Fremdenführern bekannt zu sein pflegen. Diese Frauenzimmer verfügen über eine Anzahl von Mädchen, Wittwen und Ehefrauen aus der Nachbarschaft, welche für Geld jedem Fremden gefällig sind. Es liegt natürlich im Geschäftsinteresse der Kupplerinnen, möglichst zahlreiche ansehnliche Mädchen und Frauen in ihre Netze zu bringen. — Ganz anders lebt die elegante Halbweltlerin, welche Aufsehen zu vermeiden und jede Berührung mit der Polizei zu umgehen weiss. Sie rechnet nur auf eine gewählte Kundschaft; ihr Haus steht wohlgekleideten Herren offen, die sie freundlich, aber mit strenger Zurückhaltung empfängt, bis ein Hundertmarkschein, der etwa für eine Flasche Champagner bezahlt wird, das magische Band der Vertraulichkeit geknüpft hat. — In schroffem Gegensatze dazu steht die Ehefrau des arbeitslosen oder trunkfälligen oder faullenzenden Arbeiters, welche, wenn das Brod im Hause fehlt, Abends „auf die Strasse geht", wo sie ihre Kundschaft in der Regel in ihrem weiteren Bekanntenkreise findet.

Digitized by Google

In socialer Beziehung besonders wichtig ist das Courtisanenwesen, welches sich in neuerer Zeit in vielen grossen Städten immer mehr ausgebreitet hat. Der typischen Courtisane lässt sich gewerbsmässige Unzucht eigentlich nicht nachweisen. Sie denkt nicht daran, Männer anzulocken, und weist Anträge von Fremden mit Entrüstung zurück, verstösst daher auch nicht leicht gegen den öffentlichen Anstand. Sie arbeitet in der Regel während des Tages ganz fleissig, aber Abends und Sonntags amusirt sie sich. Sie lacht, tanzt, isst und trinkt mit ihren Freunden und auf deren Kosten, und natürlich schläft sie auch mit ihnen. Genusssucht, Sinnlichkeit und Putzsucht sind die Triebfedern ihres Handelns; gelegentlich ist auch wirkliche leidenschaftliche Liebe im Spiel. Geschenke aller Art nimmt sie mit Vergnügen an, ja sie erwartet dieselben; aber es fällt ihr nicht ein, von Fall zu Fall zu fordern. Mit dem Einen vergnügt sie sich mehr aus Neigung, mit dem Anderen mehr um seiner Freigebigkeit willen. Eine Gelegenheit, sich zeitweise von einem reichen Gönner unterhalten zu lassen, weist sie niemals zurück. Sie pflegt dann verhältnissmässig ganz solide mit ihm zu leben, aber sie hütet sich doch, es mit ihren bisherigen ärmeren Freunden durch Sprödigkeit zu verderben. Diese Courtisanen werden natürlich leicht schwanger; uneheliche Kinder, deren Vaterschaft dem reichsten der Freunde aufgebürdet wird, sind bei ihnen nicht selten, aber ausserdem sprechen manche Anzeichen dafür, dass in dieser Bevölkerungsclasse wirksame Abtreibekünste weit mehr verbreitet sind, als man bisher bestimmt nachweisen konnte. Ein chronischer Uterinalkatarrh, meist die Folge einer gelegentlich erworbenen Blennorrhöe, hat übrigens in vielen Fällen ohne künstliches Zuthun eine erwünschte Sterilität zur Folge. — Dieser Darstellung ist zunächst eine etwas höhere Schicht des Courtisanenthums zu Grunde gelegt, doch darf nicht verschwiegen werden, dass es auch eine sehr zahlreiche niedere Classe giebt, nämlich jene Arbeiterinnen, welche mit jungen Männern ihres Standes als Courtisanen leben, ohne irgendwie Ansprüche an Vergnügungen und Putz zu machen, die über die Verhältnisse ihrer Umgebung hinausgehen.

Die öffentlichen Prostituirten hat man bekanntlich in vielen Ländern in Bordelle verwiesen, während solche Institute bei uns in Deutschland nicht geduldet werden. Der Streit um die Zweckmässigkeit der Bordelle ist mit grosser Lebhaftigkeit geführt worden; man macht übrigens bei diesem Anlasse nicht selten die Erfahrung, dass Jeder geneigt ist, dasjenige Uebel für das geringere zu halten, dessen Wirkungen er nicht aus eigener Anschauung kennt. Das grösste Verderben in den Bordellen richten nach meiner Meinung nicht die Dirnen, sondern die Unternehmer an. Im Dienste ihres Geschäftes müssen diese bestrebt sein, ihr Institut für die Männerwelt so interessant und verführerisch wie möglich zu machen; insbesondere finden sie ihren Vortheil darin, den raffinirten Lüsten abgelebter Roués stets pikante frische Schönheiten und „echte“ Jungfrauen zu liefern. Ihre durchtriebenen männlichen und weiblichen Agenten durchstreifen alle Länder, um unwissende Opfer mit den verruchtesten Lügen und Verführungskünsten einzufangen. Fortwährende Vorschüsse dienen dazu, die unglücklichen Mädchen, welche sie in Sold genommen haben, in steter Abhängigkeit zu erhalten.

Leben die Prostituirten vereinzelt, so sind sie gezwungen, sich auf der Strasse oder in öffentlichen Localen ihre Kundschaft anzulocken. Dadurch

Digitized by Google

erregen sie nothwendig Anstoss und Aergerniss. Werden sie von der Polizei daran gehindert, so bleibt ihnen nichts Anderes übrig, als sich an Mittelspersonen zu halten. So werden die Schmarotzer der Prostitution gezüchtet, die Louis, Kuppler und Kupplerinnen aller Art, deren Gewerbebetrieb dann wieder, gleich dem der Bordellinhaber, auf Verführung der jungen Männer gerichtet ist.

Es ist nun aber noch ein drittes System der Behandlung der Prostituirten möglich. In Bremen haben die örtlichen Verhältnisse zu einer bis jetzt noch ungewöhnlichen Regelung der Angelegenheit geführt. Zuerst wurden die öffentlichen Dirnen aus den Hauptverkehrsstrassen, in denen ihr Treiben Anstoss erregte, herausgewiesen. In den ruhigen kleinbürgerlichen Seitengassen fielen sie aber noch mehr auf und gaben den Nachbarn Aergerniss. So wurden sie von einer Strasse in die andere verdrängt, bis sie schliesslich sich in wenigen einigermaassen central gelegenen Proletariergassen sammelten, wo sie immer noch zerstreut, aber mit vielerlei sonstigem Gesindel gemischt wohnten. Daraus entstanden arge Unzuträglichkeiten, welche die Klagen ehrbarer Anwohner um so mehr berechtigt erscheinen liessen. Um Abhülfe zu schaffen, entschloss man sich, sämmtliche Prostituirte in eine einzige von allen sonstigen Bewohnern geräumte Seitenstrasse zu verweisen, welche an einem Ende zugebaut und dadurch als Verkehrsweg geschlossen wurde. Diese Einrichtung beruhte natürlich auf einem Vertrage mit dem Eigenthümer sämmtlicher Häuser der Strasse. Die polizeiliche Ueberwachung der in solcher Weise concentrirten Prostituirten ist ausserordentlich leicht.

Als diese Einrichtung, die jetzt seit neun Jahren besteht, getroffen wurde, war ich lange zweifelhaft, ob ihre Vorzüge die Nachtheile aufwiegen würden oder nicht. Die Concentrirung der Prostituirten hat offenbar eine bedenkliche Aehnlichkeit mit einem Bordell, und sie ist schon allein aus diesem Grunde vielfach und mit grosser Heftigkeit angegriffen worden. Sie unterscheidet sich aber von einem Bordell in einem sehr wesentlichen Punkte, nämlich durch die Abwesenheit eines bei dem Geschäftsbetriebe interessirten Unternehmers. Die Bremer Einrichtungen sollen keineswegs in jeder Beziehung als mustergültig empfohlen werden, aber sie besitzen einen grossen Vorzug, den ich immer mehr habe würdigen lernen. Die Prostituirten sind nämlich in ihrem Gewerbe unabhängig geworden von ihren Schmarotzern; sie bedürfen des ganzen widrigen Geschmeisses von Kupplern und Louis nicht mehr. Niemand hat ein wesentliches geschäftliches Interesse daran, ihr Gewerbe zu fördern. Es ist allgemein bekannt in der Stadt, wo sie wohnen; wer sie also aufsuchen will, kann sie mit Leichtigkeit und ohne fremde Vermittelung finden. Ausserhalb ihrer Strasse sind sie gezwungen, den öffentlichen Anstand zu wahren. Sie brauchen nicht wie früher auf der Strasse und in den Wirthschaften aufzufallen, so dass die Polizei auch wirklich im Stande ist, sie davon abzuhalten. Die ärztlichen Untersuchungen finden in der Controlstrasse selbst statt, wodurch jene Generalrevue vermieden wird, die bei der Vorführung zerstreut wohnender Prostituirten nie ganz zu beseitigen ist.

Die Befreiung von ihren Blutsaugern und Schmarotzern steigert natürlich das Einkommen der Prostituirten. Es liegt keineswegs im öffentlichen

Digitized by Google

Interesse, das Gewerbe gewinnreicher zu machen, und ebenso wenig ist es wünschenswerth, dass die Dirnen ihre Kundschaft recht billig bedienen. Unter diesen Umständen ist es offenbar gerechtfertigt, die Prostitution möglichst zur Tragung eines Theiles der Unkosten, welche sie dem Staate oder den Gemeinden verursacht, heranzuziehen.

Zum Schlusse dieser Besprechung der thatsächlichen Verhältnisse der Prostitution sei noch bemerkt, dass die Zustände sich an den verschiedenen Orten wesentlich verschieden gestalten. Es empfiehlt sich daher auch nicht, überall nach derselben Schablone den vorhandenen Missständen entgegenzutreten.

Die Gefahren der Prostitution.

Die Lage der öffentlichen Prostituirten ist unter allen Umständen in sittlicher und socialer Beziehung schlimm genug; in ökonomischer und gesundheitlicher Hinsicht braucht sie nicht so schlecht zu sein, wie sie oft geschildert wird. In Bordellen bringen nach den Angaben der Kenner Kleiderluxus und wucherische Vorschüsse die Mädchen sehr häufig in pecuniäre Abhängigkeit; leben die Dirnen frei, so wird ihr Credit bei Geschäftsleuten in der Regel nicht gross genug sein, um ihnen eine lästige Verschuldung zu ermöglichen. Auch der Gesundheitszustand der öffentlichen Dirnen ist nach meinen langjährigen Beobachtungen keineswegs schlecht, natürlich abgesehen von den syphilitischen und gonorrhoischen Ansteckungen. Von sonstigen Gefahren für die körperliche Gesundheit der Prostituirten ist nur eine wirklich bedeutend, nämlich die der Trunkfälligkeit. Den Spirituosen widersteht der weibliche Organismus nicht so lange wie der männliche, während er geschlechtliche Ausschweifungen unverhältnissmässig viel besser erträgt. Es giebt zahlreiche derbe, rohe, grob sinnliche Frauenzimmer, welche sich bei einem Leben als Prostituirte von Anfang an vortrefflich befinden. Andere, namentlich lebhafte Mädchen, welche eine bessere Erziehung genossen haben, leiden anfangs sehr, gewöhnen sich aber nicht selten nach einiger Zeit vollständig an ihren Beruf. Ich habe den Eindruck erhalten, dass unter diesen sensibleren und geistig höher stehenden Prostituirten eine verhältnissmässig beträchtliche Zahl früher oder später von Seelenstörungen ergriffen wird. Es ist indess sehr schwer zu sagen, in wie weit der Lebenswandel dieser Personen wirklich an derartigen Erkrankungen die Schuld trägt. In manchen Fällen wenigstens scheinen geistige Abnormitäten schon früh vorhanden gewesen zu sein und zunächst zur Prostitution, dann zum Wahnsinn geführt zu haben. Wüstes Leben, Alkohol, Gemüthsbewegungen, geistige und sittliche Kämpfe begünstigen natürlich unter allen Umständen die Entwickelung von Seelenstörungen.

So viel von den Schicksalen der Prostituirten, die sich im späteren Lebensalter ungemein verschieden gestalten. Im Uebrigen bestehen die Gefahren, welche die Prostitution mit sich bringt, theils in der Anziehungskraft, welche sie auf unerfahrene junge Leute beider Geschlechter ausübt, theils in ihrer mittelbaren oder unmittelbaren Einwirkung auf Sittlichkeit, sociale Stellung und Gesundheit. Diese Gefahren liegen zum Theil in der menschlichen Natur begründet. Es lässt sich nicht ändern, dass bei ungenügender Charakterstärke Mann und Weib einander gegenseitig verführen;

Digitized by Google

aber es giebt ausser der natürlichen Sinnlichkeit noch eine zweite Quelle der Unsittlichkeit, nämlich die gemeine Gewinnsucht. Es ist bereits oben darauf hingewiesen, dass die Förderung der Unzucht im geschäftlichen Interesse vieler Personen liegt. Alle Anstrengungen von Menschenfreunden, die Prostitution einzuschränken, werden wenig nützen gegenüber der Schlauheit, Sachkunde und Geldgier jenes Gesindels, welches nicht allein über erhebliche Mittel verfügt, sondern zum Theil sogar in den niederen Volksschichten eine gewisse Achtung geniesst. Wer also die geschlechtliche Moral heben will, hat vor allen Dingen dahin zu streben, dass der Gewerbebetrieb der Kuppler, Kupplerinnen und ihres ganzen Anhangs möglichst lahm gelegt werde.

Die socialen Folgen der Liederlichkeit gestalten sich verschieden für Mann und Weib. Für das grossstädtische Proletariat gilt ein leichtfertiger Lebenswandel kaum noch als entehrend; höchstens die anerkannten öffentlichen Dirnen betrachtet man als geschändet. Die Zukunft eines Mädchens der untersten Volksschichten, namentlich die Aussicht auf Verheirathung, wird kaum gefährdet durch vorhergehende Liebschaften. Selbst eine Entbindung ändert daran wenig, namentlich dann nicht, wenn das Kind gestorben ist. Viel bedenklicher gestalten sich schon die Verhältnisse für die Courtisanen der mittleren Classe, welche aus dem Stande der Verkäuferinnen, Näherinnen, Putzmacherinnen u. s. w. hervorgehen. Nicht wenige von ihnen heirathen später, obgleich dem Manne ihre Vergangenheit nicht unbekannt ist. Oft genug sagen sich die Eheleute in solchen Fällen, dass sie beide ihre Jugend genossen und dass sie einander gegenseitig nichts vorzuwerfen haben. Manche Courtisanen kehren nach einer in Saus und Braus verlebten Jugend zu ihrer einfachen Arbeit zurück oder finden irgend ein Unterkommen als Haushälterinnen oder dergleichen. Ein grosser Theil geht in einer oder der anderen Weise zu Grunde; die Gesundheit wird zerrüttet, Kummer, Sorgen, Reue und Noth stellen sich ein. Selbst der günstigste Fall ist indess von allgemeinen ethischen Gesichtspunkten aus wenig wünschenswerth. Es ist mindestens bedenklich, wenn Frauen, welche bei lockeren Grundsätzen und leichtfertigem Leben ihr Glück gefunden haben, als Hausfrauen und Mütter einen bestimmenden Einfluss auf die heranwachsende Generation gewinnen.

Ausserordentlich verderblich wirkt das Courtisanenwesen auf die jungen Männer, welche den Vergnügungen mit ihren lebenslustigen Freundinnen einen grossen Theil ihrer Kraft und Zeit, sowie ihres Erwerbes opfern. Sie kommen wirthschaftlich entweder gar nicht oder nur langsam vorwärts, so dass sie schon um dieser Ursache willen erst spät an die Gründung eines eigenen Herdes denken können. Für eine Reihe von Jahren pflegen sie aber auch zu viel Gefallen an dem ungebundenen Leben zu finden, um sich eine Verehelichung zu wünschen. Die durch Ehelosigkeit bedingten Uebelstände werden somit durch das Courtisanenwesen noch beträchtlich vermehrt.

Die eigentliche Prostitution dagegen ist so gemein und roh, dass sie die Männer kaum je vom Heirathen abhalten wird. Sie gewährt ihnen nur eine physische Befriedigung, ohne sie in ihren Geschäften und ihrem sonstigen Leben wesentlich zu beeinflussen.

Die grosse Gefahr der Prostitution, welche für die Abwehrmaassregeln ganz besonders bestimmend ist, liegt in der Verbreitung der geschlecht-

Digitized by Google

lichen Infectionskrankheiten, namentlich der Syphilis. Die Thatsachen sind genügend bekannt; in neuerer Zeit haben die Erfahrungen über den Zusammenhang der Herderkrankungen im centralen Nervensystem mit ehemaliger Syphilis dahin geführt, die von dieser Seuche drohenden Gefahren noch ernster zu nehmen als früher. Man muss sich ferner die Thatsache vergegenwärtigen, dass die Syphilis nicht nur die Leichtfertigen trifft, sondern dass sie durch diese auch in die Familien getragen wird und schuldlose Frauen und Kinder vergiftet.

Niemand, der mit der Fürsorge für die öffentliche Gesundheit, für das leibliche Wohl des Volkes betraut ist, würde es verantworten können, wenn die Schutzmaassregeln gegen die Verbreitung der Syphilis minder ernst als bisher gehandhabt würden. Vielmehr muss mit allem Nachdruck auf eine strenge Durchführung der erforderlichen Untersuchungen gedrungen werden. Es kann auch gar nicht schaden, wenn jedes Mädchen weiss, dass ihm bei liederlichem Lebenswandel nicht nur Schwangerschaft und Syphilis, sondern auch die Unannehmlichkeit der ärztlichen Untersuchung droht. Allerdings werden die einfachen Courtisanen schwer fassbar sein. Sie sind indess für die Verbreitung der Syphilis nicht in gleichem Maasse gefährlich wie die eigentlichen Prostituirten. Angesteckte Freunde der Courtisanen sorgen gewöhnlich sofort für deren gründliche ärztliche Behandlung. Die männlichen Träger und Verbreiter der Syphilis und Gonorrhöe sind in erster Linie unter dem fahrenden Volke zu suchen, unter den reisenden Geschäftsleuten aller Art, wandernden Handwerkern, Vagabunden u. s. w. Diese Leute kommen höchstens an ihrem mehr ständigen Wohnorte mit den vorsichtigeren Courtisanen in Berührung; in der Fremde sind ihnen dieselben unerreichbar, so dass sie dort auf die eigentlichen geheimen und öffentlichen Prostituirten angewiesen sind. Die gefährlichsten Krankheitsherde waren zweifellos in diesen Kreisen zu finden, und sie sind noch jetzt vorhanden unter den geheimen Prostituirten, welche keiner ärztlichen Controle unterworfen sind. Für die Duldung einer geheimen Prostitution lassen sich gar keine Gründe anführen, während andererseits die Gefahr der Verbreitung von Krankheiten dringend dazu auffordert, die ärztliche Controle so weit wie möglich auszudehnen.

Die Prüderie gewisser Kreise, nach deren Reden die ärztliche Untersuchung wo möglich noch schrecklicher und verderblicher erscheint als die Prostitution selbst, sollte eigentlich mit einem Lächeln abgefertigt werden können. Einige Redner haben sogar ernste Sorgen um das sittliche Wohl der untersuchenden Aerzte ausgesprochen. Es scheint, dass wohlmeinende Leute, welche sich bemühten, die Verhältnisse der Prostitution kennen zu lernen, leichtgläubig genug waren, den Reden feiler Dirnen zu trauen, welche versuchen wollten, sich den verhassten Untersuchungen durch einen Appell an die Schamhaftigkeit (!) zu entziehen. Von anderer Seite, insbesondere von bewussten und unbewussten weiblichen Anwälten der Prostituirten, ist es als eine Ungerechtigkeit bezeichnet worden, dass nur die Weiber, nicht auch die Männer untersucht würden. Selbstverständlich trifft aber jede Last, die im Interesse der Gesammtheit einem Gewerbe auferlegt wird, zunächst die Gewerbtreibenden selbst und höchstens in zweiter Linie deren Kunden. Allerdings würde im sanitären Interesse eine Untersuchung der

Digitized by Google

Männer auf Syphilis nur empfohlen werden können, sobald man einen brauchbaren Weg anzugeben wüsste, wie eine solche Untersuchung durchzuführen wäre. — Für den Augenblick kann man nicht umhin, diese Dinge wenigstens kurz zu berühren, da ihnen in Versammlungen, welche in anderer Beziehung ganz sachlich vorgehen, eine übertriebene und für den Fachmann völlig unverständliche Wichtigkeit beigelegt wird.

Zu den Gefahren der Prostitution gehören ferner die verderblichen Einflüsse, welche oft genug durch Machtstellung oder Geld im Interesse einzelner Weiber ausgeübt werden. Es gehört dahin ferner die enge Verbindung der Prostitution mit den bedenklichsten Elementen des Verbrecherthums. Das Geschäft eines Bauernfängers lässt sich z. B. vortrefflich mit dem eines Louis vereinigen. Die nähere Verfolgung dieser schwierigen und verwickelten Verhältnisse gehört indess so sehr in das eigentlich technische Gebiet der Polizeiverwaltung, dass eine weitere Erörterung an dieser Stelle zwecklos erscheint.

Die Mittel zur Besserung der gegenwärtigen sittlichen Zustände.

Eine Schilderung thatsächlicher socialer Verhältnisse muss eigentlich schon an und für sich die Mittel an die Hand geben, deren Anwendung zur Herbeiführung besserer Zustände zu versuchen ist. Für die Behörden ergiebt sich aus den obigen Darlegungen eigentlich nur ein einziger neuer Vorschlag, nämlich die Empfehlung von Versuchen mit dem Concentrirungssystem für die Prostituirten. Dies System ermöglicht nach meiner Ueberzeugung eine viel nachdrücklichere und erfolgreichere Anwendung der bestehenden gesetzlichen und polizeilichen Vorschriften als jedes andere Verfahren. Die Anstrengungen von Privaten und Vereinen müssen dagegen theils neu belebt, theils aber auch in andere Bahnen geleitet werden, als die sind, welche sie bisher verfolgt haben. Die Prostitution ist nach den obigen Auseinandersetzungen ein nothwendiges Correlat unserer civilisirten Einrichtungen; sie wirkt im Grossen und Ganzen um so weniger verderblich, je vollständiger sie in polizeilicher und gesundheitlicher Beziehung überwacht wird. Die öffentliche Prostitution ist somit zu dulden. Zu bekämpfen ist dagegen 1) die Verführung zur Unzucht und 2) die geheime geschlechtliche Unsittlichkeit. Ein Mangel an Prostituirten ist vorläufig nicht zu besorgen; es ist daher mit allen Mitteln dahin zu streben, die Mädchen, welche noch nicht verdorben sind, vor der Verleitung zur Prostitution zu bewahren. Dagegen darf man sich nicht scheuen, alle Frauenzimmer, welche thatsächlich feile Dirnen sind, unter die nothwendige Aufsicht zu stellen. Um der Verführung der männlichen Jugend entgegenzuwirken, ist es erforderlich, die Prostituirten zu einem äusserlich anständigen Verhalten zu zwingen, und den Gewerbebetrieb aller derjenigen Personen möglichst lahm zu legen, welche aus der Förderung zur Unzucht Nutzen ziehen.

Die Aufgabe, die Prostitution zu überwachen und zu regeln, fällt naturgemäss den öffentlichen Behörden zu; sie steht indessen in engem Zusammenhange mit der grösseren und allgemeineren Aufgabe, die Sittlichkeit unseres Volkes zu heben. Es kann dies nur durch die Thätigkeit der

Digitized by Google

Edelsten und Besten geschehen, mögen sie nun, wie die Geistlichen, eine besondere Berufspflicht in der Arbeit an jener Aufgabe erblicken, oder mögen sie einzig und allein durch den Wunsch, die Menschheit zu veredeln, geleitet sein.

Für die Behörden ergeben sich im Wesentlichen folgende Aufgaben:

1. Die geheime Prostitution ist mit allen Mitteln zu verfolgen.
2. Die Kuppelei und alle auf Förderung der Unsittlichkeit gerichteten Gewerbebetriebe sind möglichst zu unterdrücken.
3. Die Prostituirten sind zu einem äusserlich anständigen Verhalten und zur Vermeidung alles Auffälligen zu zwingen.
4. Die Prostituirten sowie überhaupt alle Frauenzimmer, denen ein liederlicher Lebenswandel nachgewiesen wird, sind unter polizeiliche und ärztliche Aufsicht zu stellen.
5. Im Einzelnen sind die Bestimmungen über das Wohnen der Prostituirten u. s. w. den örtlichen Verhältnissen anzupassen. Das Bordellwesen ist im Allgemeinen verwerflich. Dagegen empfehlen sich weitere Versuche mit der Concentrirung der Prostituirten in besonderen Controlstrassen. Es sind nicht alle Prostituirte dahin zu verweisen, sondern nur solche, welche den öffentlichen Anstand verletzen oder zu Ruhestörungen Anlass geben, oder welche sich bei ihrem Gewerbe der Vermittelung anderer Personen bedienen.
6. Es empfiehlt sich, die Prostituirten oder deren Besucher zur Deckung der Kosten, welche die Ueberwachung der Prostitution verursacht, thunlichst heranzuziehen.

Die Thätigkeit von Privatpersonen und Vereinen, welche eine Besserung der sittlichen Zustände erstreben, ist bisher meistens ziemlich planlos gewesen. Die Magdalenenvereine bieten den Prostituirten, welche zu einem ehrbaren Lebenswandel übergehen wollen, durch Aufnahme in Besserungsanstalten und Vermittelung von Arbeit die Hand. Jede Prostituirte mag wissen, dass sie sich nicht mit der Noth entschuldigen kann, welche sie in ihrem schmählichen Gewerbe festgehalten habe; in so weit ist die Thätigkeit dieser Vereine unbedingt lobenswerth. Dagegen sei man nicht zu eifrig darin, die Prostituirten zur Besserung zu überreden, damit man die Zahl der Rückfälligen, welche aus den Anstalten hervorgehen, nicht noch mehr vergrössere. Im Allgemeinen ist die wirkliche Prostitution kein Feld für private Wohlthätigkeit. Man wird nichts als Undank, Spott und allenfalls einige heuchlerische Scheinerfolge erzielen. Die nämlichen Kräfte und Mittel werden bei anderweitiger Verwendung ganz unverhältnissmässig viel mehr Nutzen stiften können. Es ist mit der Prostitution ähnlich wie mit der Armenpflege; für die am tiefsten Gesunkenen müssen die Behörden sorgen und dann ist ein noch so wohlgemeintes Eingreifen von Privatpersonen fast immer vom Uebel.

Ein widerwärtiges, aber keineswegs unnützes Geschäft würde die Verfolgung der geheimen Schandliteratur sein, welche auf die Neugier und Sinnlichkeit der unreifen Jugend speculirt. Es ist nicht füglich zu verlangen, dass die Staatsanwaltschaften viel Zeit darauf verwenden, nach diesem Schmutze zu spüren, aber sie werden die Urheber verfolgen, wenn

Digitized by Google

ihnen die betreffenden Producte vorgelegt werden. Es handelt sich darum, das Geschäft in Schandschriften und Schandbildern durch hohe Strafen unrentabel zu machen.

Das eigentliche Feld, auf welchem Private und Vereine zur Hebung der sittlichen Zustände mitwirken können, liegt diesseits der Grenze, an welcher die wirklichen Gesetzesübertretungen beginnen. Das verderbliche Anwachsen des Courtisanenwesens muss vor allen Dingen die Aufmerksamkeit aller Volksfreunde auf sich ziehen. Die Ursache, durch welche so viele junge Mädchen zu Courtisanen werden, liegt in dem berechtigten Wunsche, ihr Leben zu geniessen. Zahlreiche Arbeiterinnen führen in unseren Grossstädten ein entsetzlich ödes und freudenloses Dasein; sie sind bei der Kärglichkeit ihres Lohnes ausser Stande, sich aus eigenen Mitteln die erlaubten Vergnügungen zu verschaffen, welche die unverheiratheten jungen Männer, deren Verdienst weit höher zu sein pflegt, sich mit Leichtigkeit gestatten können. Die Folgen dieser Zustände sind oben näher dargelegt. Es würde die Aufgabe von Vereinen sein, den mittellosen Mädchen mehr Lebensgenuss zu ermöglichen, ohne sie in pecuniäre Abhängigkeit von einzelnen jungen Männern zu bringen. Anschluss der allein stehenden Mädchen an Familien und Theilnahme an deren geselligen Vergnügungen würde sich in vielen Fällen sehr wohl durch einen Verein, der nur völlig unbescholtene Arbeiterinnen unter seinen Schutz nähme, vermitteln lassen. Aber auch für Solche, die nicht fleckenfrei sind, die sich jedoch ernstlich bemühen, nicht tiefer zu sinken, kann durch Vereine und durch deren Organe in wirksamer Weise gesorgt werden. Allein schon Clubs für Arbeiterinnen würden viel Gutes stiften.

Von grosser Bedeutung könnte ein Zusammenwirken von Behörden und Vereinen für die Besserung der sittlichen Zustände werden. Die Vereine würden offenbar einen sehr nachhaltigen Einfluss gewinnen können, wenn Jedermann wüsste, dass nur die Befolgung ihrer Rathschläge vor dem Eingreifen der Polizeigewalt schützte. Die Vereine werden aber vorher durch praktische Thätigkeit eine bessere Einsicht in die wirklichen Verhältnisse erlangen müssen. Es handelt sich um mühevolle und oft widerwärtige planmässige Arbeit, deren Früchte nur langsam und im Verborgenen gezeitigt werden können. Der Feuereifer der Enthusiasten, welche sich und Anderen rasche Erfolge versprechen, nützt gar nichts. Es liegt in der Natur der Sache, dass in Vereinen zunächst die Eifrigsten an die Spitze gestellt werden und erst später die Besonnenen und Kundigen, welche die Tragweite der empfohlenen Maassregeln zu übersehen befähigt sind. Nach Ueberstehung einer Probezeit wird die Thätigkeit von Vereinen stetiger und zielbewusster werden, so dass ihnen auch ein grösserer Einfluss gewährt werden kann. Jeder, der die sittliche Hebung seiner Mitmenschen anstrebt, möge indessen stets der Erfahrung eingedenk sein, dass die Staatsgewalt zwar einzelne Uebelstände zu beseitigen vermag, dass aber ein wirklicher Fortschritt nur dann erzielt werden kann, wenn klare und ernste Lebensanschauungen allmälig immer breitere Volksschichten durchdringen.

Digitized by Google

Zur Wasserversorgung Stralsunds.

Entgegnung.

I.

Von Bürgermeister und Rath der Stadt Stralsund.

In dem dritten Hefte des neunzehnten Bandes dieser Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege veröffentlicht Herr Dr. G. A. Ziegeler in Stralsund einen „Die Wasserverhältnisse Stralsunds" betitelten Aufsatz, welcher in unserer Stadt und vielleicht über dieselbe hinaus berechtigtes Aufsehen erregt hat. Trotzdem würden wir keine Veranlassung finden, demselben eine Entgegnung folgen zu lassen, enthielte er nicht eine Reihe von Irrthümern und unbewiesenen Behauptungen, welche — wenn sie keinen Widerspruch erführen — für wahrheitsgemäss gelten könnten und folgeweise ein unrichtiges Urtheil über Stralsund und seine Einwohnerschaft erwecken müssten.

Der Leser des Aufsatzes in der Vierteljahrsschrift wird gut thun, den Bericht des Herrn Dr. Ziegeler mit Vorsicht aufzunehmen; diese Reserve ist in der That absolut geboten. Was, beispielsweise, soll und kann der Leser sich bei Redensarten, wie den folgenden, denken:

> „Dem Fremden, der sich in der Stadt niederlassen will, ist es nicht gleichgültig, wenn er sich sein Bürgerrecht erst durch eine halbjährige Krankheit erkaufen soll, und nur in den seltensten Fällen bleibt er von einer solchen verschont" (S. 477) — oder:
>
> „Der Stralsunder behauptet, dass es heutzutage noch ebenso viele alte und gesunde Leute in der Stadt giebt, als vor 200 bis 300 Jahren, und doch ergeben die Thatsachen das Gegentheil dieser Behauptung und zwar durch die alljährlich geringer werdende Einwohnerzahl — ob diese nun durch frühzeitigeres Ableben oder durch Fortzug bedingt wird, bleibt ganz gleichgültig (sic!) — ergiebt sich ferner durch die Thatsache, dass Stralsund im Jahre mehr Geld ausführt als einführt" (S. 485) — oder:
>
> „Der Stralsunder ist nicht im Stande, vorwärts zu streben; wie der Ertrinkende sich an den ihm sich darbietenden Strohhalm, so klammert er sich an seine fragwürdigen Heldenthaten einer späteren Vergangenheit" (S. 488).

Beiläufig mag bemerkt werden, dass die Behauptung eines stetigen Rückganges der Bevölkerung thatsächlich unrichtig ist; nur für die letzte

Digitized by Google

Volkszählung, welche im Gegensatz gegen die Resultate aller früheren Volkszählungen einen unerheblichen Rückgang in der Volkszahl ausweist, trifft dieselbe zu.

Die chemisch-technischen Auseinandersetzungen des Herrn Verfassers überlassen wir selbstverständlich der Beurtheilung von Fachmännern; die gewichtigste sachliche Behauptung aber:

> „Das Project der Reinigung des Borgwallseewassers durch Berieselung muss durchaus als phantastisch und unausführbar bezeichnet werden u. s. w.“ (S. 486, 487)

(ein Project, welches die Stadtbehörden allerdings ernstlich erwägen) wird von seinem Urheber, dem in weiten Kreisen als Autorität in dem Fache der Wasserversorgung von Städten geschätzten Ingenieur Herrn Thiem in Leipzig einer eingehenden Beleuchtung in der Vierteljahrsschrift unterzogen werden [1]).

Herr Dr. Ziegeler behauptet ferner:

> „Auffallend ist es, dass für die Besserung des Gesundheitszustandes bisher so wenig, um nicht zu sagen, gar nichts gethan worden ist“ (S. 478).

Dem Herrn Verfasser, welcher seit einer Reihe von Jahren Mitbewohner Stralsunds ist, kann schwerlich entgangen sein, dass in dieser Zeit die Canalisirung der Stadt (unter Aufwendung von etwa 400 000 Mk.) in einer von Sachkennern als musterhaft anerkannten Weise zum Abschlusse gelangt ist, — dass durch die Weiterführung des Rohrnetzes der Wasserleitung in die früher nicht angeschlossenen Theile der Stadt, den Ersatz der alten Holzröhren durch Eisenröhren, die Anlegung eines Hochreservoirs, die Beschaffung stärkerer Dampfmaschinen, den obligatorischen Anschluss aller Grundstücke an die Leitung dem Wasserwerke die unter den obwaltenden Verhältnissen ausführbare Vervollkommnung zu Theil geworden ist, — dass durch eine sehr kostspielige Durchforschung der ganzen Umgegend Stralsunds nach einem unterirdischen Wassergebiete der leider vergeblich gebliebene Versuch gemacht ist, die bisherige Bezugsquelle des Wasserwerks entbehrlich zu machen, — dass ferner nach Aufhebung der Festung (1873) mit grossen Kosten die Stadt nach allen Richtungen geöffnet ist, und dass durch anerkannt geschmackvolle Anlagen und Promenaden an Stelle der Umwallung (nach dem Entwurfe des königlichen Hofgartendirectors Jühlke in Potsdam) der Bewohnerschaft leichte Gelegenheit geschaffen ist, sich in freier Luft zu ergehen, — dass jüngst eine alle Arten von Bädern umfassende Warmbadeanstalt errichtet ist, — dass die Errichtung eines Schlachthauses bis zum Angriff des Baues gefördert ist. Dies Alles und wohl noch anderes mehr, was zur Sanirung der Stadt geschehen, scheint dem Herrn Dr. Ziegeler völlig entgangen zu sein, wenn er der Stadt den Vorwurf macht, dass in der Sorge für den Gesundheitszustand

> „so wenig, um nicht zu sagen, gar nichts gethan worden sei“.

Wie aber reimt sich mit dieser Unkenntniss der Vorgänge in der Stadt das Zugeständniss des Herrn Verfassers:

---

[1]) Siehe unten Nr. II.

Digitized by Google

„Zwar fehlt es nicht an Bestrebungen, diesem Uebelstande (des allgemeinen Rückganges) abzuhelfen und Stralsumd wieder eine bessere Zukunft zu bereiten?“ (S. 477).

und das fernere Zugeständniss (rücksichtlich der Wasserversorgung):

„Auf Grund besserer Erfahrungen sind dann in neuerer Zeit andere Vorschläge gemacht worden“ (S. 486);

und weiter:

„Es bleiben zwei Projecte übrig, welche gegenwärtig die Bürgerschaft beschäftigen?“ (S. 486).

Und wie endlich ist es bei der Verwahrlosung, welche die Behörden Stralsunds gegen ihre Stadt verschulden, zu erklären, dass — nach Herrn Ziegeler's Zugeständniss S. 477 —

„die Sterblichkeit in wenig Städten geringer ist, als in Stralsund?!“

Herr Dr. Ziegeler giebt zum Schlusse seines Elaborats mit der ihm eigenen Schnellfertigkeit zwei Rathschläge, aus deren Nichtbeachtung er den Grund herleiten zu wollen scheint, dass

„der Stralsunder als ein körperlich wie geistig abgesondertes Glied unseres schönen deutschen Vaterlandes angesehen werden muss“ (S. 488);

und dass

„Stralsund als warnendes Beispiel hingestellt werden mag, bis es sich selbst aufgerüttelt hat aus seiner Lethargie, in der es sich seit dem Jahre 1628 befindet“ (S. 488).

Der erste Rath geht dahin, den Knieperteich als Bezugsquelle des Wasserwerks durch den Frankenteich zu ersetzen. Leider aber ist, was dem Herrn Dr. Ziegeler nicht bekannt gewesen sein wird, das Wassergebiet des Frankenteiches (dessen Wasser übrigens dem des Knieperteiches gleichwerthig ist) um 300 Procent kleiner, als das des Knieperteiches und sein Inhalt würde nach sachverständiger Berechnung beim Mangel erheblicher atmosphärischer Niederschläge in drei Wochen durch das Wasserwerk aufgesogen sein, eine Perspective, welche doch wohl zu recht ernsten Bedenken Anlass geben möchte.

Der zweite Rathschlag geht dahin, neben der bestehenden Leitung eine zweite einzurichten, welche aus zwei kleinen Quellen in der Nähe der Stadt gespeist werden soll. Herr Dr. Ziegeler will diese zweite Leitung, die sich durch die innere Stadt und durch die sehr umfangreichen drei Vorstädte erstrecken soll, für ein Achtel oder gar ein Neuntel derjenigen Kosten herstellen, welche das in der Erörterung stehende Thiem'sche Project der Schaffung guten Wassers im Wege der Berieselung verursachen müsste. Diese letzteren Kosten sind sachverständig veranschlagt auf 410 000 Mk. Herr Ziegeler will also eine neue Leitung durch das ganze Stadtgebiet für etwa 50 000 Mk. herstellen; ja dieser Betrag soll auch noch ausreichen, das alte Wasserwerk mit dem Frankenteiche in Verbindung zu setzen!!

Schon eine solche Finanzirung seiner Projecte muss letztere in das Gebiet der von Herrn Ziegeler gebrandmarkten Phantasiepläne verweisen; aber auch in der Sache selbst liegen schwere Bedenken gegen den wohlgemeinten Rath. Zu dem Entschlusse, zwei völlig getrennte Wasserleitungen

Digitized by Google

einzurichten, kann eine vorsichtige Stadtverwaltung nur äusserst schwer und jedenfalls nur dann gelangen, wenn sie jeden anderen Weg zur Beschaffung eines, den billigen Ansprüchen genügenden Leitungswassers verschlossen sieht. Soweit aber ist es in Stralsund noch nicht gediehen. Das Thiem'sche Project, so wegwerfend auch Herr Ziegeler darüber urtheilen mag, ist noch keineswegs endgültig aufgegeben; es wird wieder auf die Tagesordnung kommen, wenn die Untersuchungen über Qualität und Quantität der von Ziegeler erwähnten zwei kleinen Quellen ein unbedingt ungünstiges Resultat ergeben haben werden. Diese Untersuchungen sind in voller Arbeit, allerdings ohne die Mitwirkung und folglich ohne die Mitwissenschaft des Herrn Dr. Ziegeler. Dem Eingeweihten ist es nicht

„unbegreiflich, dass diese Angelegenheit in ihrer Ausführung noch auf sich warten lässt" (S. 489),

denn der Eingeweihte weiss, dass die Angelegenheit nicht

„schon seit langer Zeit spruchreif ist" (S. 489).

Stralsund, am 10. October 1887.

Bürgermeister und Rath.

II.

Von Civilingenieur **A. Thiem** (Leipzig).

Im dritten diesjährigen Hefte dieser Vierteljahrsschrift unterzieht Herr Dr. G. A. Ziegeler meine Vorschläge zur Wasserbeschaffung für Stralsund einer abfälligen Kritik, die ich unerwidert lassen würde, wenn nicht die Bedeutung der Zeitschrift, in der sie veröffentlicht wurde, mich dazu nöthigte.

Mein auf die Reinigung des Borgwallseewassers durch Berieselung sich stützendes Project wird von Herrn Dr. Ziegeler als „phantastisch und unausführbar" bezeichnet.

Als Entgegnung gestatte ich mir, den Abschnitt meines an den Magistrat zu Stralsund gerichteten Berichts vom 22. September 1884, welcher von der künstlichen Erzeugung von Grundwasser handelt, hier zu wiederholen.

e. Künstliche Erzeugung von Grundwasser.

Wie bekannt, erzeugt sich das Grundwasser durch die in den durchlässigen Untergrund einsickernden Meteorwässer; die Grösse des Niederschlagsgebietes, die Durchlässigkeit des Bodens und die Menge der fallenden Niederschläge bedingen die Menge des Grundwassers, welches sich in einem bestimmten Geländeabschnitte bildet. Von den genannten drei Factoren sind die beiden erstgenannten unersetzlich, während dies vom letztgenannten nicht gilt. Die niederfallende Regenmenge kann in Form von Rieselwasser künstlich auf die Bodenoberfläche gebracht werden und dort denselben Versickerungsvorgang vollziehen, als wie die natürlich gefallene

Digitized by Google

Regenmenge. Regen durch Rieselwasser zu ersetzen, ist in der landwirthschaftlichen Praxis herkömmlich, wenn auch der Zweck ein anderer als der hier gewollte ist.

Es sind nun in der Umgebung Stralsunds die Vorbedingungen: Flächen und durchlässiger Untergrund, erfüllt; nur die Regenmenge ist eine zu geringe, um auf einer relativ eng begrenzten Fläche Grundwassermengen zu erzeugen, wie sie das städtische Bedürfniss erheischt. Wasser, welches als Rieselwasser zum Ersatz der Regen- und Schneefälle verwendet werden kann, wird aber vom Borgwallsee oder Pütterteich geliefert, und so sind alle Vorbedingungen zur künstlichen Erzeugung von Grundwasser erfüllt.

In Rücksicht auf billige Ausführung empfiehlt sich zunächst als Rieselfeld das Gelände beim Chausseehause Langenberg, nördlich und südlich der Chaussee, und als Rieselwasser der Ausfluss des Pütterteiches. Die Anlage würde von einer künstlichen Filteranlage ihrem Wesen nach sich durchaus nicht unterscheiden, nur die Form ist eine andere. Die Filterpumpen heben hier das Wasser auf die Rieselfelder, anstatt auf die Filterbetten, und die Druckpumpen fördern das filtrirte Wasser aus den Drains oder Grundwasserbrunnen, anstatt aus dem Reinwasserbassin, in den Hochbehälter.

Die Einwendungen, die sich gegen diesen Vorschlag erheben lassen, bestehen 1) in der Annahme, dass die Leistungsfähigkeit des natürlichen Filters im Laufe des Betriebes ebenso abnehmen könne, wie diejenige eines künstlichen, und 2) in der Befürchtung, dass das zu Grundwasser gewordene Filtrat in unerreichbare Tiefen versinken oder seitlich abfliessen könnte.

Der erstgenannte Einwand widerlegt sich durch die bis jetzt an solchen Rieselfeldern gemachten Erfahrungen, die auf dem Princip der Versickerung und nicht auf demjenigen der Bewässerung beruhen, die also sämmtliches auf die Oberfläche gebrachte Wasser zum Eintritt in den Untergrund veranlassen und eine oberflächliche Ableitung desselben ausschliessen. Dass es sich bei diesen Anlagen um die Reinigung und Beseitigung städtischer Canalwässer handelt, ändert an der Thatsache der dauernden Sickerwirkung der Oberfläche gar nichts; im Gegentheil, wenn diese anhaltende Wirkung sich sogar bei Cloakenwässern einstellt, so muss dies um so mehr bei relativ reinen Bachwässern der Fall sein. Zahlreiche englische Rieselfarmen, wie die Lodge Farm bei Barking, die Rieselfelder von Bedford, Doncaster, Leamington, überhaupt im Jahre 1873 von 54 Städten mit 370 000 Einwohnern, ferner diejenigen von Paris in der Ebene von Gennevilliers und in Deutschland die Rieselfelder von Danzig und Berlin liefern den Beweis für die dauernde Fähigkeit des Bodens, Sickerwasser aufzunehmen.

Im Sandboden der Ebene von Gennevilliers werden täglich 40 000 cbm Wasser auf 90 ha Grundfläche zur Versickerung gebracht, ohne dass die Aufnahmefähigkeit des Bodens nachgelassen hätte. Bedingung dabei ist allerdings eine Wechselwirthschaft, vermöge deren die Trockenlegung eines Feldes mit dessen Berieselung abwechselt; ohne diese Wechselwirthschaft, also bei ununterbrochener Filtration, müssten allerdings die im Wasser enthaltenen schwebenden Stoffe sich auf der Oberfläche oder der darunter liegenden filtrirenden Schicht ablagern und diese unwirksam machen. Die unterbrochene Filtration bewirkt in den Filterpausen die Wiederherstellung des alten Zustandes.

Digitized by Google

Auf Grund eigener Beobachtung fand ich in den mit Bachwasser berieselten Wiesen des Rednitzthales bei Fürth i. B. ein Sickerquantum von 130 Secundenliter (sl) auf 8 ha Fläche; der Untergrund war Keupersand. Trotzdem diese Wiesen schon seit Jahrzehnten im Betriebe sind, hat sich die Aufnahmefähigkeit des Bodens nicht verkleinert.

Behufs Beseitigung des zweiten Einwandes, Grundwasserverluste betreffend, wurde das in Aussicht genommene Rieselfeld, insoweit als der zeitliche Fruchtstand es gestattete, durch 19 Bohrlöcher in einer Gesammttiefe von 65·1 m aufgedeckt. Der Befund ergab übereinstimmend unter einer bis 4 m mächtigen Schicht von Geschiebedecksand oder dem Geschiebelehm angehörigen sandigen Schichten durchweg, wie auch nicht anders zu erwarten, den gelben oder grauen Geschiebelehm als wasserundurchlässige Grundlage für den Geschiebedecksand, bezw. des in ihm befindlichen Wassers.

Der Geschiebelehm bildet Thäler und muldenförmige Vertiefungen, welche als unterirdische Sammelläufe und Becken ganz vorzüglich ausgenutzt werden können und jedes seitliche Verlaufen des gebildeten Grundwassers bei zweckentsprechender Lage der Rieselfläche verhindern.

Von Herrn Professor Scholz in Greifswald, mit dem ich über den Vorschlag, Grundwasser künstlich zu erzeugen, eingehend gesprochen habe, wurde ich noch auf eine Möglichkeit aufmerksam gemacht, welche das Gelingen in Frage stellen könne. Genannter Herr sagt:

„Zuweilen schmilzt der Geschiebemergel, welcher in Stralsund als die undurchlässige Unterlage des Decksandes vorausgesetzt werden muss, zu einer so dünnen Schicht zusammen, resp. verschwindet ganz, dass sich Decksand und der vielfach unter dem Geschiebemergel liegende Diluvialspathsand unmittelbar berühren, also in ersteren gebrachte Wässer im letzteren versickern müssen. Dass dieses Zusammenschmelzen von Geschiebemergel zwischen den Decksanden und den sogenannten durchragenden Sanden also nicht irgendwo an kleinen, mitunter nur Morgen bis Quadratruthen grossen Stellen vorhanden ist, müsste durch die vorhandenen Bohrungen constatirt werden."

Abgesehen davon, dass die vorhandenen Bohrungen überall den Geschiebelehm angeschnitten haben, spricht auch das hydrologische Verhalten des Untersuchungsfeldes für die Wasserdichtheit der Sohle. In allen Vertiefungen des Geschiebelehmes, wo ein solches Durchragen am ehensten zu erwarten wäre, findet sich schon jetzt Grundwasser. Entsprechend dem Relief des Terrains kann dieses nur durch örtlich niedergefallene meteorische Niederschläge, ohne seitliche Zuzüge von auswärts her, entstanden sein.

Nimmt man an, dass in Zukunft etwa 4 ha berieselt werden, so gelangen, einen durchschnittlichen Tagesverbrauch von 3800 cbm vorausgesetzt, im Jahre 1 390 000 cbm Wasser auf obige Fläche; dies entspricht einer Wasserschichtenhöhe von 35 m. Die jährliche Regenhöhe für Stralsund möge mit 0·60 m angenommen werden, also mit etwa 1·7 Proc. der Rieselmenge. Der Untergrund kann also, wenn er überhaupt Wasser in grössere Tiefen abführt, nicht mehr als 1·7 Proc. der zukünftigen Verbrauchsmenge ableiten.

Durch diese Auseinandersetzungen glaube ich alle Einwände gegen meinen Vorschlag widerlegt zu haben.

Digitized by Google

Um über die zukünftigen Grössenverhältnisse der Rieselanlage angenäherte Werthe zu erhalten, wurde von dem Geschiebedecksande eine Probe entnommen und deren Durchlassfähigkeit experimentell bestimmt. Als Versuchsapparat diente ein gezogenes schmiedeeisernes Rohr von 136 mm Durchmesser von mehr als 1 m Länge, während die dem Versuche unterworfene Schichtenhöhe des Sandes 1 m betrug. Da sowohl senkrechte, als wie auch horizontale Wasserwege dem zu erreichenden Zwecke der Filtration dienlich sein können, wurde die Durchlässigkeit der dem Experimente untergelegten Sandschicht für hohen und niederen Druck bestimmt und innerhalb der Grenzen des Versuches die Richtigkeit des Darcy'schen Gesetzes bestätigt gefunden; nach diesem gilt, wenn Q die Menge, f die Grösse der constanten Filterfläche, l den zurückgelegten Weg bezw. die Filterhöhe, h den verbrauchten Druck, v die Geschwindigkeit und k einen Coefficienten bezeichnen:

$$Q = k \frac{fh}{l} \text{ und } v = k \frac{h}{l}.$$

Es war für das Experiment:

$f = 0{\cdot}01453$ qm und $l = 1{\cdot}000$ m,

h variirte und war	0·0485	— 0·0705	— 0·891 m für
Q gleich	0·000112	— 0·000156	— 0·002010 cbm pro Stunde,
demnach k gleich .	0·159	— 0·152	— 0·155,

mithin Mittelwerth von k: 0·155.

Für den Fall: $h = l$, d. h. beim freien Fall des Wassers in der Filterschicht, wird Q in Cubikmeter für den Quadratmeter Filterfläche und auf den Tag bezogen:

$$Q = 3{\cdot}72.$$

Die auf den ganzen benetzten Querschnitt, nicht anf das Porenvolumen, bezogene Tagesgeschwindigkeit war für die drei Versuchsgruppen bezw.

$$v = 0{\cdot}185 - 0{\cdot}258 - 3{\cdot}319 \text{ m}.$$

Zu bemerken ist, dass der Sand in trockenem Zustande in das Gefäss eingeführt wurde, die Zwischenräume vor dem Versuche also mit Luft gefüllt waren.

Es lag ursprünglich die Absicht vor, in der zukünftigen Anlage, dem Gefälle des Geschiebelehmes folgend, Grundwasserströme mit geringer Spiegelneigung, wie sie in dieser hydraulischen Erscheinungsform in der Wirklichkeit sich vorfinden, zu erzeugen und so einen zeitlich grossen Unterschied zwischen Infiltration und Fassung, also zwischen Eintritt in den Boden und Entnahme aus demselben, hervorzubringen und möglich zu machen.

Legt man den maximalen Tagesverbrauch von 5000 cbm und ein Spiegelgefälle des Grundwasserstromes von 1 Proc. zu Grunde, so würde der Querschnitt des Grundwasserstromes

$$f = \frac{500\,000}{3{\cdot}72} = 135\,000 \text{ qm}$$

betragen müssen.

Digitized by Google

Solche Querschnittsflächen im verticalen Sinne bietet das Versuchsfeld, so weit es bis jetzt abgebohrt worden ist, nicht und wird sie auch nicht bieten.

Rechnet man, wie in den künstlichen Filtern, nur auf verticalen Transport, so genügt für die Einsickerung des maximalen Tagesverbrauches rechnerisch auf Grundlage des Experiments eine Fläche:

$$f = \frac{5000}{3{\cdot}72} = 1350\,\text{qm}.$$

Nimmt man an, dass sich die experimentelle Ergiebigkeit von 3·72 cbm pro Tag und Quadratmeter auf ein Fünftel, rund 0·7 cbm im praktischen Betriebe vermindern, und dass durch die Wechselwirthschaft nur je ein Fünftel des ganzen Rieselfeldes sich in Wirksamkeit befinden wird, so erfordert dieses eine Grösse von rund 3·6 ha, also eine Fläche, die leicht zu beschaffen ist.

Die Wiedergewinnung, also die Fassung des zu Grundwasser gewordenen Filtrates, wird in Folge der grossen Feinheit des Sandes eine nicht einfache sein; die einzuschlagende Methode wird sich sehr eng an die obwaltenden Verhältnisse, namentlich an das Relief der wasserundurchlässigen Sohle anzuschliessen haben. Es ist nicht zulässig, schon jetzt zu bestimmen, ob die Fassung sich entsprechend der gewöhnlichen Drainirung zu gestalten haben wird oder ob Rohrbrunnen mit Filterkörben vorzuziehen sein werden.

Der Ausführung des Vorschlages steht kein einziges theoretisches Bedenken gegenüber, und von dieser Seite ist die Brauchbarkeit einer entsprechenden Anlage gewährleistet; es sind jetzt nur noch praktische Rücksichten, namentlich solche bezüglich der Fassung des Wassers, welche einer eingehenden Würdigung und Kritik zu unterwerfen sind. Dies ist nur möglich durch einen, wenn auch in beschränkter Ausdehnung ausgeführten Versuch an Ort und Stelle, dessen Einleitung und Verlauf sich in folgend beschriebener Weise zu vollziehen hätte.

Da nach Westen hin die wünschenswerthe Mächtigkeit des Decksandes in starker Zunahme begriffen erscheint, so sind in dieser Richtung noch einige Bohrungen auszuführen und durch sie das Relief des Geschiebelehmes im Besonderen festzustellen. Je nach Ergebniss dieser Bohrungen sind etwa 6 Aren Land am geeigneten Platze sowohl für Wasserstauung als auch Berieselung herzurichten und durch etwa 5 Secundenliter mit Unterbrechung zu bewässern. Innerhalb des so geschaffenen Versuchsfeldes sind fünf bis sechs Rohrbrunnen mit Filterkorb niederzubringen und aus ihnen das Filtrat zu gewinnen. Zahlreiche Spiegelbeobachtungen auf und benachbart dem Versuchsfelde haben gleichzeitig stattzufinden.

Dieser Versuch wird für die künftige constructive Gestaltung der Anlage maassgebend sein, denn ich zweifle auf Grund meiner mit Rohrbrunnen gemachten Erfahrungen nicht an der Zweckmässigkeit dieses Fassungsmittels auch für den vorliegenden Fall.

Der Betrieb der Versuchsanlagen hat in Anpassung an die später endgültige Bewirthschaftung nicht in ununterbrochener Zeitfolge zu geschehen, es ist vielmehr nur während des Tages der Vorgang einzuleiten und zu

Digitized by Google

unterhalten und während der Nacht auszusetzen. Im Weiteren ist sowohl mit Einstauung als Berieselung zu arbeiten. Durch chemische Analysen und Temperaturmessungen sind die chemischen und physikalischen Veränderungen festzustellen, welche das Wasser durch die Filtration erleidet; hiervon wird später noch die Rede sein.

In Anbetracht der örtlichen Temperaturen ist die Sicherheit des Betriebes auch im Winter gewährleistet; die Berieselung wird dann nur durch Einstauung zu ersetzen sein. Die Betriebssicherheit ist erfahrungsgemäss durch die Bewirthschaftung einer Anzahl Rieselfelder, wie in Danzig, Berlin, Paris, leicht zu ermöglichen; ich führe noch im Weiteren an, dass die künstlichen Filter für die Wasserversorgung Hamburgs nach Würdigung aller einschlagenden Verhältnisse ebenfalls als offene projectirt sind.

Es wirft sich nun die Frage auf: welches sind die Vortheile, die eine solche Filtration im Vergleich mit der herkömmlichen bietet, um es lohnend erscheinen zu lassen, einen wenn auch nicht kostspieligen Versuch vorzunehmen, über dessen Ausfall keine unbedingte Gewissheit herrscht?

Die Antwort darauf ist: Eine solche Filtration beseitigt die Eigenschaften des Flusswassers, die es als Trinkwasser verwerflich machen, und ersetzt diese Eigenschaften durch solche, welche es zu diesem Verwendungszwecke brauchbar machen. Die herkömmliche Filtration ist für diesen Vorgang unzulänglich.

Wie die chemische Analyse der Wässer des Borgwallsees und Pütterteiches beweist, ist vom chemischen Standpunkte aus das betreffende Wasser desshalb ein nur sehr mittelmässiges, weil es stark mit gelösten, nicht flüchtigen organischen Stoffen beladen ist. Da jedoch die Analyse keine Stickstoffverbindungen nachweist, so müssen die organischen Stoffe lediglich in Kohlenhydraten bestehen.

In Folge der vorgeschlagenen unterbrochenen Filtration tritt das Wasser nach jeder Unterbrechung in den mit Luft erfüllten Untergrund und bleibt mit dieser längere Zeit in Berührung. Diese Zeit genügt, die organischen Stoffe zu oxydiren und sie in Kohlensäure und Wasser überzuführen. Diese chemische Wirkung des Bodens bezw. der Bodenluft wird in gewöhnlichen Rieselfeldern in ausgedehnter Weise ausgenutzt; wenn die mit unvergleichlich grösseren Mengen organischer Substanz beladenen städtischen Cloakenwässer eine solche Reinigung erfahren können, so muss derselbe Zweck mit den Wässern, um die es sich hier handelt, noch weit leichter zu erreichen sein.

Es findet demnach nicht, wie bei der herkömmlichen Filtration, eine nur mechanische und vielleicht ganz untergeordnete chemische Veränderung, sondern neben ersterer eine durchgreifende Oxydation der organischen Stoffe durch die sich immer wieder erneuernde Bodenluft statt. An dieser Wirkung betheiligt sich später auch noch die auf den Feldern sich bildende Grasnarbe und der Pflanzenwuchs.

Wenn man künstlichen Filtern dieselbe Oberflächenausdehnung geben würde, wie den natürlichen, so wäre ja mit jenen dieselbe Wirkung zu erzielen, wie mit diesen; allein die Höhe der Baukosten zwingt bei den meisten auf künstliche Filtration gegründeten Wasserwerken dazu, mit der Oberflächenentwickelung der Filter auf ein Minimum zurückzugehen, welches im ununterbrochenen Betriebe häufig eine Tagesleistung von 2 bis 3 cbm

Digitized by Google

pro Tag und Quadratmeter bedingt. Dieses rasche, nur durch die unwirksam gewordene Sandfläche unterbrochene Filtriren und der Mangel an Sauerstoff im Filtermaterial schliessen die nothwendige chemische Wirkung aus und können das langsame natürliche Filtriren nicht ersetzen.

Die physikalischen Aenderungen werden in der vollständigen Klärung des Wassers und in einer Ausgleichung der Temperatur bestehen, so dass im Sommer eine Temperaturerniedrignng und im Winter eine Erhöhung stattfinden wird. Die während der Abbohrung des Versuchsfeldes stattgehabten vereinzelten Temperaturmessungen ergaben im Juli bei einer Oberflächentemperatur des Bodens von 21° bis 24° C. eine solche von 12·2° bis 12·5° C. in einer Tiefe von 1·5 m bis 2·0 m. Die trockenen Bohrungen zeigten höhere Temperaturen als die nassen. Das Wasser des Chausseehausbrunnens hatte bei einer Spiegellage von 8·7 m unter Terrain und einer Sohlentiefe von 12·6 m eine Temperatur von 8·7° C.

Die Ausgleichung der Wassertemperaturen wird dadurch sehr befördert werden, dass im Winter durch das kalte Filtrat eine sich in grosse Bodentiefen erstreckende Abkühlung des Geschiebelehmes stattfinden wird, welcher im Sommer ein sich langsam vollziehender entgegengesetzter Vorgang, die Wärmeabgabe an den abgekühlten Untergrund, also die Abkühlung des Filtrats, folgt. An der Abkühlung des Wassers im Sommer wird die Verdunstung an und in der Grasnarbe durch Wärmebindung einen grossen Antheil haben. Es ist eine praktische Erfahrung, dass Brunnen, deren Spiegel etwa 2 m unter Terrain liegen, zu allen Jahreszeiten ein der Temperatur nach vollkommen zufriedenstellendes Trinkwasser liefern, und ein ähnliches Ergebniss wird auch in der vorgeschlagenen Anlage erreicht werden. Hierüber wird der Versuch an Ort und Stelle nähere Auskunft schaffen.

Erfahrungsgemäss findet weder in künstlichen Filtern, noch in Hochreservoiren eine nennenswerthe Temperaturänderung des eingebrachten Wassers statt.

Im Juli dieses Jahres hatte der Abfluss des Pütterteiches eine Temperatur von 22·6° C. Wasser von solcher Temperatur auf künstliche Filter gebracht wird niemals auch nur annähernd eine für Trinkwasser angemessene Temperatur annehmen.

Der Zweck, die Stadt mit Trinkwasser zu versorgen, wird desshalb auf dem Wege der künstlichen Filtration nicht erreicht werden, die Bevölkerung wird nach wie vor zur Befriedigung des betreffenden Bedürfnisses sich der Pumpbrunnen bedienen und die gesundheitliche Aufbesserung der Verhältnisse keine durchgreifende sein.

Was schliesslich die Geldfrage betrifft, so schätze ich die Höhen des Anlage- und Betriebscapitals für beide Anordnungen: natürliche oder künstliche Filtration, einander gleich.

Auf Grund vorstehender Auseinandersetzungen wird es nicht zweifelhaft sein, dass es sich auf alle Fälle verlohnt, einen Versuch an Ort und Stelle vorzunehmen, dessen Ergebnisse geeignet sein können, die Wasserversorgungsfrage erschöpfend und befriedigend zu lösen.

Digitized by Google

Ich habe diesen Ausführungen kaum noch etwas hinzuzufügen und muss es anheimstellen, sie auf ihren Gehalt an „Phantasie“ zu untersuchen. Herr Dr. Ziegeler verschweigt, dass ich ausdrücklich zunächst nur einen Versuch vorgeschlagen habe.

Neu war mir die Behauptung, dass durch intermittirende Berieselung, von der doch hier nur die Rede ist, ein trockener Sandboden vollständig zu sterilisiren ist. Das mögen sich die Landwirthe merken. Ich beglückwünsche nur Herrn Dr. Ziegeler dazu, dass er im Stande ist, aus der chemischen Zusammensetzung des Bodens, der Grösse der Fläche und der Menge des durch sie rieselnden Wassers auf Tag und Stunde den Eintritt des Sterilitätszustandes zu berechnen, ohne die Beschaffenheit des Rieselwassers dabei berücksichtigen zu müssen.

Was die vorausgesagten grossen Sandfilter ohne Basis und Umfassungsmauern betrifft, in welche die Rieselfelder schliesslich übergehen sollen, so ist zu bemerken, dass der die Basis bildende Geschiebelehm wasserundurchlässig ist und dass, den Lauf des Wassers in seitlicher Richtung zu bestimmen, es keiner Umfassungsmauern, sondern nur Spiegeldepressionen bedarf.

Leipzig, den 4. October 1887.

Digitized by Google

Kritiken und Besprechungen.

Dr. Grandhomme, Kreisphysicus in Höchst: **Der Kreis Höchst a. M. in gesundheitlicher und gesundheitspolizeilicher Beziehung einschliesslich einer geschichtlichen und geologischen Beschreibung desselben.** Frankfurt a. M., Alt, 1887. gr. 8. 193 S. und XXXI S.

Verfasser, auf hygienischem Gebiete durch seine, einen zwölfjährigen Zeitraum umfassenden, interessanten und belehrenden Berichte über „die Theerwaarenfabriken der Actien-Gesellschaft Farbwerke, vormals Meister, Lucius & Brüning zu Höchst a. M. in sanitärer und socialer Beziehung" wohl bekannt, widmet das Eingangs bezeichnete Werk der Erinnerung an Adolf v. Brüning.

Er wird damit einer Ehrenschuld Höchsts gegen den Begründer und thatkräftigen Förderer einer Reihe wohlthätiger Einrichtungen und Anstalten, deren segensreicher Einfluss für die ganze Gegend unschätzbar geworden ist, gerecht und löst sie ein — im Geist und Sinn des zu früh hingeschiedenen, trefflichen Mannes — durch eine Arbeit, die der Wohlfahrt der ganzen Gegend dient.

In richtiger Würdigung dessen, was durch die Statistik für die Gesundheitspflege zu erstreben ist und erreicht werden kann, hält Verfasser sich in seinen Schilderungen und Untersuchungen innerhalb festgezogener Grenzen, legt seiner Arbeit die bewährte Ministerialverfügung vom 8. Juli 1884, die Sanitätsberichte der Kreisphysiker betreffend, zu Grunde und bezeichnet seine Aufgabe dahin, „ein Bild aller Verhältnisse, welche auf die Gesundheit von Einfluss sind, zu geben und dann an der Hand der Lehren der Gesundheitspflege und auf Grund der staatlicherseits für den Schutz der Gesundheit getroffenen Anordnungen sowohl den einzelnen Bürger als auch die Gemeinden zu befähigen, selbstthätig und selbstständig an der Lösung der grossen Aufgaben der privaten und öffentlichen Gesundheitspflege mitzuwirken".

Dieses erwünschte Ziel zu erreichen, wird aber nur dann möglich sein, wenn es gelingt allüberall, in Stadt und Land, das Verständniss für Hygiene in die weitesten Kreise zu tragen, und dazu sind Belehrungen, wie sie die Grandhomme'sche Arbeit enthält, ganz vorzüglich geeignet.

Die Erkenntniss dessen, was nutzt und was schadet, wird dadurch angebahnt, mit ihr schwinden Vorurtheile und kleinliche Rücksichtnahmen, und die Vergleiche, welche zwischen dem Heimathorte und den Nachbargemeinden angestellt werden können, tragen nicht wenig zu einer Beschleunigung der als richtig erkannten sanitären Maassregeln bei.

Digitized by Google

Von vornherein könnte man versucht sein anzunehmen, dass ein solches Werk, wie verdienstvoll es auch sei, doch nur ein locales Interesse haben werde, — dem ist aber in der That nicht so, das reichhaltige Material bietet jedem Verwaltungsbeamten und Hygieniker vielfache Gelegenheit zur Anregung und Belehrung, und auch die geographischen, geognostischen und geschichtlichen Mittheilungen über den Kreis sind so gehalten, dass jeder Leser von denselben gern Kenntniss nehmen wird.

Das Buch zerfällt in zwei Abtheilungen, in der ersten, dem allgemeinen Theile, werden in 13 Capiteln abgehandelt: Geographische Beschreibung, Geognostisches, Bevölkerung, meteorologische Beobachtungen, Geschichte, Bewegung der Bevölkerung, Gesundheitsverhältnisse, Wohnstätten, Wasserversorgung, Nahrungs- und Genussmittel, gewerbliche Anlagen, Schulen, Gefängnisse, Fürsorge für die Kranken und Gebrechlichen, Bäder, Leichenschau und Begräbnisswesen, Medicinalpersonal; in der zweiten Abtheilung, dem speciellen Theile, finden die 21 Ortschaften des Kreises nach derselben Aufstellung eingehende Besprechung.

Von dem Inhalt kann nur Einzelnes angedeutet werden; in Rücksicht auf den praktischen Werth des Buches verdient hervorgehoben zu werden, dass jedem Capitel die betreffenden gesetzlichen Bestimmungen und localen Verordnungen beigefügt sind.

Der Zuwachs der Bevölkerung betrug von 1875 bis 1885 = 20 Proc., und kommt wesentlich den industriellen Orten zu Gute; in demselben zehnjährigen Zeitraume starben, einschliesslich der Todtgeborenen, 5895 (pro Jahr durchschnittlich 589·5 = 22·4 auf 1000 Lebende) und wurden geboren 9902, so dass eine Vermehrung von 4007 erfolgte.

Zu bemerken ist das hohe Alter, welches die Einwohner des Kreises der Gesammtbevölkerung gegenüber erreichten; während in Preussen von 1000 Lebenden nur 0·8 älter als 80 Jahre wurden, fanden sich hier 5·8, die dasselbe überschritten hatten.

Eine vergleichende Tabelle der Sterblichkeitsverhältnisse in den grösseren europäischen Staaten und in einzelnen Provinzen und Bezirken Preussens erhöht das Interesse der für den Kreis gegebenen Statistik.

Bei dem Capitel, welches von den sanitätspolizeilichen Vorschriften bei ansteckenden Krankheiten handelt, berichtet Verfasser über eine freiwillige private Thätigkeit, welche im Kreise Höchst von den Mitgliedern des Aerztevereins des Maingaus geübt wird und weiter bekannt gemacht zu werden verdient.

Der Verein hat eine Liste von 16 Krankheiten aufgestellt, zu deren Anzeige und Erforschung die Mitglieder sich verpflichten; für eine jede dieser Krankheiten wird ein Referent ernannt und jedes Mitglied erstattet in den ersten fünf Tagen des Monats mittelst gedruckter Zählblättchen dem Vorsitzenden Bericht über die ihm vorgekommenen Fälle; letzterer überschickt diese Anzeigen dem betreffenden Referenten und von diesem wird am Schlusse eines jeden Quartals eine Zusammenstellung der eingegangenen Anzeigen gemacht und in den vierteljährigen Vereinssitzungen darüber berichtet. Nach stattgefundener Erörterung wird von den zustehenden Berichterstattern ein schriftlicher Quartalausweis an den Vorsitzenden eingeschickt; diese Einzelberichte werden dann von letzterem zusammengestellt

Digitized by Google

und eine Abschrift der Ausarbeitung der königlichen Regierung durch den Kreisphysicus übersandt.

Die in den Jahren 1880 bis 1885 im Kreise vorgekommenen ansteckenden Krankheiten werden sehr gründlich abgehandelt und das durch die oben besprochenen Anzeigen der Aerzte gesammelte Material giebt, wenn es auch auf absolute Vollständigkeit keinen Anspruch erheben kann, doch einen werthvollen Beitrag zur Lehre von der Verbreitung der Seuchen.

In dem Capitel über Bauhygiene werden Baustatute einzelner Gemeinden mitgetheilt, die den localen Bedürfnissen in anerkennenswerther Weise Rechnung tragen.

Mit ganz besonderem Fleisse ist das Capitel „Wasserversorgung" bearbeitet.

Verfasser bekennt sich zu der in der zehnten Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Berlin 1883 aufgestellten These: „dass, im Gegensatz zu den sogenannten Grenzwerthen, für jede einzelne Gegend bestimmte Anforderungen an die Zusammensetzung der Wässer zu stellen seien"; er hat in den letzten vier Jahren jährlich sämmtliche öffentliche und mehrere Privatbrunnen des Kreises, im Ganzen 160, untersucht, wobei ausser der physikalischen und chemischen Untersuchung in den letzten zwei Jahren auch noch sämmtliche Wässer nach der im Reichsgesundheitsamte geübten Methode mittelst Plattenculturen auf die Zahl ihrer entwickelungsfähigen Keime geprüft wurden.

Den wissenschaftlichen Ergebnissen der Untersuchungen folgen dann die praktischen Belehrungen, um das für die Gegend beste Wasser zu gewinnen.

Die wirthschaftlichen Verhältnisse betreffend ist hervorzuheben, dass die Industrie für den Kreis eine hohe Bedeutung erhalten hat; wir finden 43 grössere, gewerbliche Anlagen mit 3483 Arbeitern, von denen allein auf den Farbwerken über 1300 beschäftigt sind.

Das Capitel „Schulen" ist mustergültig abgehandelt.

Nachdem die Anforderungen der Gesundheitspflege an den Bau der Schulhäuser und die Einrichtung der Schulzimmer unter Berücksichtigung der Verfügung vom 15. October 1872 „über Einrichtung, Aufgabe und Ziele der Volksschule" und eines Gutachtens der Baudeputation des Handelsministeriums „über die räumliche Disposition von Schulgebäuden" besprochen sind, werden von 72 Schulen des Kreises, in Tabellen zusammengestellt, angegeben: Gemeinden; Lehrer; Anzahl und Alter der Kinder; Länge, Tiefe, Höhe, Grundfläche, Cubikgehalt der Schulzimmer; Vertheilung der Quadratmeter und der Cubikmeter auf jedes Kind; Ventilationsvorrichtungen; Art der Heizung, Entfernung der Oefen von den Bänken; Schutzvorrichtungen; Beleuchtung, Anzahl und Lage der Fenster, Gesammtglasfläche, ihr Verhältniss zur Grundfläche, Schutzvorrichtungen; Schulbänke, Höhe, Breite, Distanz, Differenz, Breite der Sitzfläche für jedes Kind in Centimetern und schliesslich Einfall des Lichtes.

Auf einer solchen Grundlage lässt sich schon ein Urtheil über die Schulverhältnisse eines Verwaltungsbezirks bilden und damit wird das Vorgehen der Behörden, wenn es sich um Aenderungen und Verbesserungen handelt, um Vieles erleichtert.

Digitized by Google

In dem Capitel, welches sich mit der Fürsorge für die Kranken und Gebrechlichen beschäftigt, wird mitgetheilt, dass (neben dem städtischen Krankenhause in Höchst) die dringend nothwendige Errichtung eines Kreislazareths seitens des Kreistages in Aussicht genommen worden ist.

Neben den Krankenvereinen, Unterstützungsvereinen, Hülfscassen etc. finden auch die auswärtigen Heil- und Pflegeanstalten, so weit sie dem Kreise dienen, ihre Würdigung, sehr eingehend werden „Leichenschau und Begräbnisswesen" behandelt, und wie die vorhergehenden, so enthält auch das letzte Capitel „Medicinalpersonal" neben den statistischen Angaben noch manches Andere, was der Kenntnissnahme werth ist. Wir rechnen dazu, dass die meisten Aerzte als Communalärzte mit den Gemeinden in einem Vertragsverhältnisse stehen und dass der ärztliche Verein des Maingaus (36 Mitglieder), zu welchem alle Aerzte (14) des Kreises gehören, einen ärztlichen Gebührentarif vereinbart hat, der auch den erwähnten Verträgen zu Grunde gelegt ist; das sind Erfolge in Beziehung auf die sociale Stellung der Aerzte, die mit Freuden zu begrüssen und anzuerkennen sind.

Diese kurzen Anführungen aus dem Inhalt des Buches dürften genügen, um zum Lesen desselben anzuregen; nehmen wir noch hinzu, dass in dem speciellen Theile 21 Orte des Kreises, wie schon erwähnt, ebenfalls nach dem ministeriellen Schema, ihre Beschreibung und Beurtheilung finden, so wird man die Absicht des Verfassers und den Fleiss seiner Arbeit ebenso gern anerkennen, als ihr Nutzen für die Förderung der Gesundheitspflege des Kreises unbestreitbar ist.

Märklin (Cronberg im Taunus).

Dr. Wolfsteiner, Medicinalrath: **Ueber Typhus und Cholera in ihrer Beziehung zu Grundwasser und Trinkwasser.** München, Finsterlin, 1886. gr. 8. XXIII — 67 S.

Verfasser ist kein Anhänger der Grundwassertheorie. Er erhebt seine Stimme gegen dieselbe — mitten in der Geburts- und der Pflegestätte derselben. Vom Verfasser stammt auch die in München angefeindete Broschüre: „München ein Typhusherd." Als einen Beleg für das Vorhandensein von Schädlichkeiten hatte Verfasser unter Anderem die derzeitige hohe Sterblichkeit der Kinder verwerthet. Die zarten Körper der Kinder seien am ersten geeignet, empfindlich auf Einflüsse der fraglichen Art zu reagiren. Dass ein Bruchtheil der Kinder die Mutterbrust entbehre, erkläre nicht eine Sterblichkeit im ersten Lebensjahre von 40 Procent. Das warme Herz für die Hygiene hat sich Verfasser trotz der Anfeindungen bewahrt.

Die vorliegende, über die Aetiologie von Typhus und von Cholera geschriebene Broschüre erörtert in dem Sinne der Contagiosität dieser Krankheiten die in Betracht kommenden Gesichtspunkte und eine Anzahl von Beispielen. Unter den letzteren steht im Vordergrunde die Choleraepidemie

Digitized by Google

in dem Zuchthause von Lausen. Auf einem der höchsten Punkte des Ortes liegt das Zuchthaus, ungefähr 15 m über dem Spiegel der vorbeifliessenden Salzach. Ungefähr 14 m unter der Erdoberfläche befindet sich das Grundwasser. Zwischen diesem und der Erdoberfläche liegen — von oben nach unten — Sand, Kies, eine härtere und eine weichere Steinschicht. Die Abwässer laufen zur Salzach in Canälen mit gutem Gefälle. Aus den Aborten, welche mit Ziegeln und Cement gemauert, aber schadhaft sind, wird wöchentlich der flüssige Inhalt, sowie in Zwischenräumen von 6 bis 8 Wochen der festere geleert. Das Wasser wird bezogen aus einem im Hofe befindlichen Pumpbrunnen und aus einer in die Küche gelegten Leitung. Das Wasser des Brunnens enthielt an Chlor im Liter 7·5, das der Leitung 1·6 Tausendstel Gramm. Man habe zum Trinken fast nur das Wasser des Brunnens benutzt. Die erste Erkrankung ereignete sich am 29. November. Den Höhepunkt erreichte die Epidemie mit 35 erweislichen Fällen von Cholera, 8 Fällen von Cholerine und 32 Diarrhöen — bei einer Durchschnittszahl von 500 Gefangenen — am 5. December. Das Erlöschen der Seuche fiel schon auf den 9. desselben Monats. Das in der Anstalt postirte, aus 70 Mann bestehende Militär hatte die Posten aus den Gängen während des Herrschens der Epidemie zurückgezogen; man stellte dieselben im Freien und in den Höfen auf. Niemand von dem Militär erkrankte. Auch blieben 35 in den Zellen nahe dem Hauptgebäude internirte Gefangene gesund, bevor sie in nähere Berührung mit den Erkrankten nach Verlegung in die Säle — am 4. December — gelangten. Besonders diese beiden Thatsachen sind dem Verfasser Belege für die Contagiosität.

Noch ferner erwähnt derselbe die Beobachtung aus dem Krimkriege, in welchem von der Cholera unter den verschiedenen Schiffen am meisten das Admiralschiff — das englische wie das französische — zu leiden hatte. Das Admiralschiff sei das, welches am meisten Verkehr mit der Bemannung der übrigen Schiffe unterhalte. Verfasser reiht an diese Beobachtung die ihm mitgetheilte aus dem böhmischen Feldzuge, dass nämlich während dieses die Cholera verhältnissmässig am meisten unter den preussischen Truppentheilen Mannschaften des Hauptquartieres befallen habe.

Den localistischen Anschauungen entspreche die Annahme der Eventualität, dass sich unter Umständen eine längere Zeit das Choleragift latent verhalte. Mit einer dahingehenden Annahme stimme nicht überein, dass noch niemals durch die Syrische Wüste Karawanen die Cholera verbreitet haben; dass dies nicht geschehen sei, weise darauf hin, dass sich eine Durchseuchung der Karawane während der Dauer der Reise vollzogen habe.

Nicht weniger sei die localistische Annahme einer längeren Dauer der Incubation der Cholera hinfällig. Eine inficirte Truppe komme ins Quartier in einen noch nicht inficirten Ort; ein Mann der Truppe erkranke im Quartier; der Quartierwirth erkranke zwei Tage später. Aus Kopenhagen, das von Cholera frei sei, reise ein Mann nach Hamburg, wo die Cholera herrsche; er erkranke im Verlauf von drei Tagen. In einen Hafen laufe ein Schiff ein, welches an Bord Cholerakranke beherbergt hatte; einige Tage nach dem Einlaufen erkranke in dem bis dahin von der Cholera freien Hafen der eine oder der andere bei der Löschung der Ladung beschäftigt gewesene Arbeiter. Man habe hinlänglich Erfahrungen dieser Art gemacht.

Digitized by Google

Auch verfehlt Verfasser nicht, hervorzuheben, dass vollständig die biologischen Eigenschaften des Koch'schen Bacillus den Eigenthümlichkeiten des Kranheitsprocesses der Cholera, den klinischen, wie den epidemiologischen, entsprechen.

In ärztlichen Dingen ist „das Handeln eine Uebersetzung der Theorie in die Praxis". Was dies zu bedeuten habe, besagen die Ausführungen des Verfassers, in welchen es heisst: „Der bayerische Arzt, wenn er Localist ist, wird unbedenklich einen Cholerakranken, der im Erbrochenen und den Entleerungen schwimmt, untersuchen und mit ungereinigten Händen in das Nachbarhaus gehen und dort die Zunge eines anderen Kranken mit dem Finger auf ihre Trockenheit prüfen. Er wird mit den nämlichen Instrumenten, mit deren Hülfe er einen Cholerakranken untersuchte, in der nächsten Stunde einen anderen Kranken untersuchen, mit der nämlichen Injectionsspritze erst einem Cholerakranken und darauf einem an Migräne Leidenden eine subcutane Einspritzung machen, er wird ohne Scrupel mit einem Thermometer die Wärme eines Fieberkranken bestimmen, welches eine Viertelstunde vorher in der Achselhöhle eines Cholerakranken lag; er wird nicht beanstanden, dass der Krankenwärter einem Cholerakranken und in der nämlichen Stunde einem an Verstopfung Leidenden mit derselben Spritze ein Klystier giebt. Solches hat jeder gesehen, der in München Choleraepidemieen als Arzt durchlebte."

In Betreff des Typhus erörtert die Broschüre Beispiele, welche die Bedeutung des Trinkwassers veranschaulichen. Lausen in der Schweiz nimmt aus einem in der Nähe am Fusse eines Berges hervortretenden Bache das Trinkwasser. In den Bach waren an einer Stelle oberhalb derjenigen, an welcher derselbe unter den Berg strömt, die Ausscheidungen Typhuskranker gelangt. Darauf brach Typhus auch in Lausen aus. In der französischen Stadt Auxerre brach eine Epidemie von Typhus im Monat September aus. Dieselbe erstreckte sich auf $2^1/_2$ Monate; 92 Menschen starben durch dieselbe. Das Wasser in der Stadt entstammte verschiedenen Quellen und hatten die Erkrankten nur aus einer bestimmten, nämlich aus der von Valans (sechs Kilometer weit) geleiteten Quelle getrunken. Unweit der Fassungsstelle dieser Quelle hatte man auf einen Düngerhaufen im August die Excremente eines Typhuskranken geschüttet. Die Quelle communicirte mit der Stelle, an welche man die Excremente geschüttet hatte; es stellte sich heraus, dass Farbstoffe — auf diese gebracht — das Wasser der Leitung färbten.

Die Broschüre erörtert des Näheren die Bedeutung des Trinkwassers für die Entstehung sowohl des Typhus als der Cholera.

Dr. Quittel, Medicinal-Assessor (Berlin).

Digitized by Google

Dr. Otto Riedel: **Die Cholera, Entstehung, Wesen und Verhütung derselben.** Berlin, Enslin, 1887. gr. 8. 98 Seiten mit 5 Tafeln.

Die drohende Gefahr einer diesjährigen Cholera-Invasion in Deutschgab dem Verfasser Anlass, in knapper und doch möglichst erschöpfender Weise unser heutiges Wissen vom Wesen dieser Krankheit zusammenzufassen und die praktischen Maassnahmen zur Verhütung und Bekämpfung der Seuche aus dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft und Erfahrung abzuleiten. Nachdem er schon früher im Verein mit Wolffhügel bei den Untersuchungen über die Vermehrung der Bacterien im Wasser einen wichtigen Punkt der Cholerafrage bearbeitet hatte, hat er im vorliegenden Werke die umfangreiche und vielfach zerstreute Literatur derselben gesammelt und im Lichte der bahnbrechenden Entdeckungen Koch's, dem auch das Buch gewidmet ist, vorgeführt. Dasselbe wird nicht nur dem Nutzen gewähren, der sich über den Stand der Frage genau unterrichten will, sondern es wird auch ein werthvoller Rathgeber für diejenigen Persönlichkeiten sein, welche durch ihren Beruf in die Lage kommen können, die Seuche im weiteren oder engeren Kreise zu bekämpfen. Der Verfasser bewegt sich in seiner Arbeit fast ausschliesslich auf dem Gebiete der Hygiene, die Therapie der Krankheit wird dem entsprechend nicht berücksichtigt, wohl aber besteht der erste Abschnitt aus einer Darstellung der Symptome und der pathologischen Anatomie des eigentlichen Choleraanfalles, einer Beschreibung seiner Folgen und Abarten und der Erwähnung derjenigen Krankheitserscheinungen, die mit ihm verwechselt werden können. Der Hinweis auf die Koch'sche Entdeckung und ihre diagnostische Bedeutung bildet den Uebergang zum zweiten Abschnitte, in welchem zuerst die älteren Forschungen in Bezug auf das Wesen des Choleragiftes bis 1883 behandelt werden. Es folgt eine Beschreibung der Culturmethoden der Kommabacillen, ihres von anderen Krummstäbchen abweichenden Verhaltens und der chemischen Reaction ihrer Colonieen. Die Thierversuche und die chemischen Forschungen, die auf Darstellung der von den Cholerabacterien producirten toxischen Substanz gerichtet sind, werden vorgeführt. Daran schliesst sich die Betrachtung ihrer biologischen Eigenschaften und der zu ihrer Vernichtung geeigneten Maassnahmen und Mittel; endlich ist auch den Emmerich'schen Neapeler Bacillen eine kurze kritische Besprechung gewidmet. Der dritte Abschnitt handelt von den Wanderzügen der Cholera, den verschiedenen Theorieen über ihre Verbreitung und schliesst mit einer Darlegung der Choleratheorie unter Zugrundelegung der Koch'schen Bacillen. Im vierten Abschnitte werden die praktischen Maassregeln zur Bekämpfung der Seuche erörtert. Unter den internationalen Maassnahmen werden die Thesen der Sanitätsconferenz zu Rom vom Jahre 1885, bei der Frage des Schutzes der Landesgrenzen die Wasserfuhr'schen Vorschläge besonders hervorgehoben. Im Lande selbst soll schon während der cholerafreien Zeit auf stete Pflege der öffentlichen Hygiene hingewirkt werden. Die Maassregeln in Zeiten, in denen eine Invasion droht, sind kurz präcisirt, auch ist eine beachtenswerthe Skizze einer populären Belehrung über das Wesen der Cholera und der

Digitized by Google

Schutzmaassregeln für Individuen und Familie gegeben. Den Schluss des Abschnittes machen die Maassnahmen beim wirklichen Ausbruche der Seuche: die Anzeigepflicht, Desinfection, Verkehrsbeaufsichtigung und Armenpflege. Eine Besprechung der medicamentösen Prophylaxe schliesst sich an, endlich finden auch die Ferran'schen Impfungen ihre kritische Abfertigung.

Fünf lithographische Tafeln, die neben anderen Abbildungen auch Photogramme mikroskopischer Präparate von Koch und Plagge enthalten, sind dem gut ausgestatteten Buche beigefügt.

Dr. M. Schulz (Berlin).

Dr. H. v. Wyss, Privatdocent: **Populäre Vorträge über Gesundheitspflege, insbesondere für Frauen.** Leipzig, F. C. W. Vogel, 1887. gr. 8. 78 Seiten.

Position I: Eine Pflege der Seelen, die Heranbildung der seelischen Potenzen; Position II: Die Pflege der Leiber; Position III: Die Ausrüstung des Individuums mit Fähigkeiten und bezw. Kenntnissen behufs der Befähigung zur Wahrnehmung der Interessen seiner Existenz, und zwar a) der physischen, und b) der socialen. Dieses möchte dem Referenten als eine Disposition der Ziele der Erziehung erscheinen. Unter die Position III a) würde Unterricht in der Gesundheitslehre gehören. Sehr wohl lässt sich ein elementarer medicinischer Unterricht popularisiren. Man hat unlängst in die Schiffsführerclassen der preussischen Navigationsschulen einen ärztlichen, auf wöchentlich zwei Stunden bemessenen Unterricht eingeführt; man hat viele und vortreffliche Demonstrationsmittel für diesen Unterricht gewährt. Möchte die Zeit nicht fern sein, wo ein angemessener Unterricht in der Gesundheitslehre Gemeingut wenigstens der höherclassigen und der Mittel-, sowie auch namentlich der Töchterschulen und der Seminare werde!

Referent begrüsst in diesem Sinne die vorliegende Schrift, insofern sie einen Schritt vorwärts auf dem fraglichen Wege wenigstens für Zürich bedeutet. Die „Vorträge" wurden zufolge einer Aufforderung der städtischen Züricher Schulbehörde vor Schülerinnen der dortigen höheren Töchterschule und des Lehrerinnen-Seminars und einem Kreise von Frauen gehalten. Der Vortragsstoff ist angemessen gewählt, gewandt zusammengestellt und wird anschaulich erörtert. Im Rahmen von zehn Vorträgen werden behandelt: „Einleitendes; Luft und Wärme, Ventilation und Heizung, das Wasser, die Kleidung, die Ernährung, die Nahrungsmittel, Bewegung und Empfindung, das Kindesalter, die häusliche Krankenpflege." Das herangezogene Material ist reichlich, man möchte fast sagen, allzu reichlich im Verhältniss zu der Zahl der Vorträge.

Dr. Quittel, Medicinal-Assessor (Berlin).

Digitized by Google

Arnold Hager, bestallter Fleischbeschauer: **Die Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinen und Finnen etc.** Frankfurt a. d. O., C. Waldmann, 1886. 8. 58 S. mit 56 Abbildungen.

Diese Anleitung zur Erlernung der Trichinenschau enthält auf 58 Seiten das Nothwendigste, was der diesbezügliche Schüler zu erlernen hat. In 55 kleineren Abschnitten behandelt sie das Wesen der Trichine, der Finne und des Mikroskops, die Anfertigung von frischen und von Dauer-Präparaten, macht auf die Verwechselungen aufmerksam, welche durch ähnliche Gebilde entstehen können und schliesst mit der Aufführung der Gesetze, Ministerial- und Polizei-Verordnungen, welche auf die Fleischschau Bezug haben.

Die Anweisung erhebt sich nicht über das Niveau ähnlicher Arbeiten, und ist besonders die knappe Form der Darstellung nicht geeignet, diejenigen, welche ohne Vorkenntnisse oder nur mit schwachen Vorkenntnissen versehen sind, in das Wesen der Sache einzuführen. Gleichwohl kann sie genügen, um bei gutem praktischen Unterrichte als Leitfaden für die Repetition des Erlernten zu dienen und auf diese Weise die Erlangung der Befähigung als Fleischbeschauer mitbewirken.

Dr. Mittenzweig (Berlin).

Berichte über die fünfte und sechste Versammlung der freien Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie. Herausgegeben vom geschäftsführenden Ausschusse: Professor Hilger (Erlangen), Dr. R. Kayser (Nürnberg), Dr. E. List (Würzburg), Medicinalrath Dr. Egger (Bayreuth) und Th. Weigle (Nürnberg). Berlin, Verlag von Julius Springer, 1887. gr. 8. 103 und 127 Seiten.

Die Berichte über die Versammlungen der freien Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie haben sich so sehr die Anerkennung nicht nur der Fachgenossen, sondern auch weiterer Kreise erworben, dass sie einer besonderen Empfehlung nicht bedürfen. Es genügt desshalb an dieser Stelle wohl der Hinweis, dass auch bei der fünften Versammlung wieder eine Reihe wichtiger Fragen zur Besprechung kam.

Unter anderen führen wir folgende Themata an: Ueber die Beurtheilung hefetrüber und saurer Biere; über die Untersuchung von Bierabsätzen; über die zulässige Grenze von mineralischen Verunreinigungen des gemahlenen Pfeffers; über den Werth der bacteriologischen Untersuchungsmethode bei der Untersuchung von Trink- und Nutzwässern; über Südweine und Medicinalweine; über Methoden zur Prüfung des Wassers für technische Zwecke, Materialien zur Begutachtung von Wässern zu technischen Zwecken; über Verunreinigung von Boden und Grundwasser durch Fabrikbetrieb; über die hygienische Bedeutung der zur Herstellung von Wasserleitungsröhren verwendeten Metalle; über die Bestandtheile der

Digitized by Google

Trauben, besonders an Mineralstoffen u. s. w. u. s. w. Was die Berichte besonders werthvoll macht, ist, dass sie auch die Erörterungen, welche sich den einzelnen Vorträgen anschliessen, nach den stenographischen Aufzeichnungen wiedergeben, so dass den Lesern gewissermaassen ein kritisches Material dargeboten wird.

Die sechste Versammlung der freien Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie fand am 20. und 21. Mai dieses Jahres zu München statt und ist der Bericht hierüber eben zur Ausgabe gelangt.

Wir entnehmen demselben, zunächst aus den geschäftlichen Mittheilungen, dass die bei der Würzburger Versammlung gegebene Anregung zur Anbahnung einer allgemeinen Weinstatistik im Interesse einer rationellen Beurtheilung des Weines insofern bereits von Erfolg begleitet war, als behufs einer systematischen Bearbeitung der Producte unserer deutschen Weingebiete eine Reihe von Bezirken gebildet und Bezirksvorstände aufgestellt wurden, welche nun nach einheitlichen Gesichtspunkten an die Sammlung des statistischen Materials herantreten werden. Vorträge, an welche sich fast regelmässig längere Debatten knüpften, wurden folgende gehalten: Ueber Conservirung von Fleisch und Fleischwaaren; über Weinkrankheiten; über die den Gebrauchswerth bedingenden Bestandtheile des Pfeffers; die Beurtheilung gewerblicher Anlagen; über die in Wassermessern aus Stückmessing vorkommenden patinaähnlichen Incrustationen; wann ist ein Bier sauer? über ein dem Strychnin ähnliches Leichenalkaloid; Analysen dreier dextrinhaltiger Naturhonige; Mittelzahlen aus Weinanalysen; die Staatsprüfung der Chemiker; über Schimmelpilze; über combinirte Milchfälschung; über die Verhütung von Kohlensäurevergiftungen; die Bestimmung der Stärkemehle in Wurstwaaren; welche Anforderungen sind an Emailgeschirre zu stellen? die Beurtheilung der Nachbiere; die Bestimmung der Fuselöle in Trinkbranntweinen. Egger (Mainz).

Dr. Carl Reitlechner, k. k. Professor: **Unsere Nahrungsmittel.** Die Beurtheilung und Nährwerthbedeutung der wichtigsten Nahrungsmittel. Wien, Faesy, 1887. 8. 72 Seiten.

Diese Schrift widmet der Verfasser als derzeitiges Vorstandsmitglied des Ersten Wiener Consumvereins den Mitgliedern der genannten Gesellschaft.

In leicht fasslicher populärer Darstellung sind die Grundelemente der Bedeutung der Nährstoffe, der Auswahl und des Bezuges der Nahrungsmittel beschrieben und der Nährgeldwerth derselben entsprechend hervorgehoben. Daran reiht sich dann eine kurze Besprechung über Zusammensetzung, Eigenschaften, Zubereitung und Aufbewahrung unserer hauptsächlichsten Nahrungs- und Genussmittel, wobei auch der Verfälschungen gedacht ist, denen manche derselben ausgesetzt sind. Das Büchelchen wird den Kreisen, für die es zunächst bestimmt ist, vielfach Belehrung und Aufklärung bringen und daher gewiss mit Dank entgegengenommen werden.

Egger (Mainz).

Digitized by Google

Dr. Th. Ritter von Weinzierl, Vorstand der Samencontrolstation und Docent der Botanik an der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien: **Die qualitative und quantitative mechanisch-mikroskopische Analyse, eine neue Untersuchungsmethode der Mahlproducte auf deren Futterwerth und eventuelle Verfälschungen.** Wien, Frick, 1887. gr. 8. 14 Seiten mit 5 Figuren in Holzschnitt.

Wie der Verfasser anführt, drängten ihn zur Ausführung dieser neuen physikalischen Untersuchungsmethode die von ihm zuerst constatirten Verfälschungen verschiedener Futtermittel und anderer Mahlproducte durch Hirsekleie. Er versuchte nicht nur qualitativ die Beschaffenheit der zu untersuchenden Objecte festzustellen, sondern auf mechanischem und optischem Wege, d. h. durch Aussieben und Trennen des Ausgesiebten mit der Loupe, auch quantitativ zu bestimmen, wie gross der Gehalt an Mehl, an Unkrautsamen, Spelzen, Spreu oder an Verfälschungsmitteln, wie z. B. Hirsekleie, sei.

Nach den mitgetheilten Beleganalysen liefert die Methode, die wir hier nicht eingehender beschreiben können, ganz vorzügliche Resultate und scheint dieselbe in der That die Beurtheilung und Werthbestimmung der Futtermittel wesentlich zu erleichtern.

Am Schlusse der Abhandlung spricht der Verfasser den Wunsch aus, dass dieselbe zu Untersuchungen anregen möchte, ob und in welcher Weise sich die Methode auch bei der Prüfung vermahlener menschlicher Nahrungsmittel und vielleicht auch pharmaceutischer Handelsartikel verwenden lässt.

Egger (Mainz).

Dr. Wilhelm Löwenthal (Lausanne), Professor an der Akademie: **Grundzüge einer Hygiene des Unterrichts.** Wiesbaden, Bergmann, 1887. gr. 8. 151 Seiten.

Verfasser begründet schon in der Vorrede, warum er in vorliegendem Buche die Unterrichtshygiene von der Erziehungshygiene getrennt und nur erstere zum Gegenstande seiner Erörterung gewählt hat; er definirt den Unterricht als Anleitung der Lernenden zum eigenen Beobachten und Deutenkönnen und findet darin die Begrenzung der Aufgaben der Schule. — Verfasser versucht in sieben einzelnen, doch unter sich zusammenhängenden Vorträgen sein Urtheil über den jetzigen Stand des Unterrichts und Vorschläge zur Reform desselben abzugeben. — Der erste Vortrag enthält allgemeine Betrachtungen über den augenblicklichen Stand des Unterrichtswesens, dessen Gefahren und nothwendige Reformen. Im zweiten behandelt er die Grundregeln des Lehrens, Aufgaben der Schule, Entwickelung derselben auf dem Boden der Arbeitseintheilung und die augenblicklich so überaus wichtige Ueberbürdungsfrage. Der dritte enthält die Ursachen der Ueberbürdung (jetzige Auswahl der Lehrgegenstände), Erörterungen über den

Digitized by Google

Werth der classischen Sprachen im Verhältniss zu dem Zeitaufwande, welchen das Studium derselben erheischt. Im vierten Vorschläge über Eintheilung des Unterrichtsstoffes und Auswahl der Wissensgegenstände für die Schule. Im fünften der jetzige Unterrichtsmodus und dessen Reform. Im sechsten über hygienische Bedeutung der Ueberbürdungsmomente, über Nachmittagsunterricht und den Beginn des schulpflichtigen Alters (8. bis 9. Lebensjahr). Ein Entwurf des Lehr- und Stundenplans (30 bis 32 Stunden wöchentlich) einer normalen Einheitsschule für Knaben und Mädchen in drei Stufen nach Altersclassen (die einheitliche Schule umfasst die Lebenszeit von 8 bis 18 Jahren in zehn Jahresclassen) skizzirt Verfasser wie folgt:

A. Unterstufe vier Jahresclassen:

I. Classe 8 bis 9 Jahre: Muttersprache, Zeichnen, Rechnen, Handarbeit, Turnen, Moral, Geographie, Naturkunde, 32 Stunden.

II. „ 9 „ 10 „ dieselben Lehrgegenstände, 32 Stunden.

III. „ 10 „ 11 „ dieselben Lehrgegenstände, dazu Französisch resp. Deutsch, 35 Stunden.

IV. „ 11 „ 12 „ dieselben Lehrgegenstände, dazu Fremdsprachen, 35 Stunden.

B. Mittelstufe vier Jahresclassen:

V. Classe 12 bis 13 Jahre: Latein (Classiker), 33 Stunden wöchentlich.

VI. „ 13 „ 14 „ „ „ 33 „ „

VII. „ 14 „ 15 „ zweite Fremdsprache (Englisch oder Italienisch), 33 Stunden wöchentlich.

VIII. „ 15 „ 16 „ Gesundheitspflege, 33 Stunden wöchentlich.

C. Oberstufe zwei Jahresclassen:

IX. Classe 16 bis 17 Jahre: Literaturgeschichte, Griechisch u. s. w., 24 Stunden wöchentlich.

X. „ 17 „ 18 „ Allgemeine Kunstgeschichte, Geschichte der religiösen Entwickelung, höheres Rechnen, Allgemeine vergleichende Anthropologie, Entwickelungsgeschichte des Rechts etc., 12 Stunden wöchentlich.

Verfasser hofft zuversichtlich, dass die von ihm hier skizzirte Einheitsschule allein im Stande ist, das von allen Seiten als wünschenswerth anerkannte Ziel allgemeiner humanistischer Vorbildung zu erreichen. Im siebenten und letzten Vortrage hegt Verfasser Bedenken gegen zu plötzliche Reform der Schulen in oben angeführtem Sinne, und schlägt er desshalb einen allmäligen Aufbau der Einheitsschule vor. Schliesslich bleibt auch der Werth einer schulärztlichen Ueberwachung nicht unerwähnt, sowie auch die Reform der Prüfungsordnung und der Vortheil eines Reifezeugnisses im Auslande.

Der Inhalt des Buches ist nicht allein nur für Mediciner und Fachschulmänner bestimmt, sondern durch seine allgemeinverständliche Vortragsform auch jedem gebildeten Laien nutzbringend, und wohl der weitesten Verbreitung werth. Dr. A. Baginsky (Berlin).

Digitized by Google

Dr. Karl Kraepelin: **Die Fauna der Hamburger Wasserleitung.** Separatabdruck aus den Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg. Bd. IX, Heft 1. Hamburg 1886.

Dass das Hamburger Leitungswasser manche Thiere, Wasserasseln und Würmer mit sich führe, dass oft, namentlich im Frühjahr, grosse Mengen junger Aale in demselben auftreten, war seit langen Jahren bekannt. Aber erst 1872 wurde der Sache näher getreten und der unterzeichnete Referent mit den bezüglichen Beobachtungen betraut. Zu dem Ende wurde ihm zunächst im Frühlinge des Jahres ein Stück Leitungsrohr von 30 cm Durchmesser, das 20 Jahre lang in der Erde gelegen hatte und bis zum letzten Augenblicke in Benutzung gewesen war, sofort nach der Herausnahme in einem Kübel frischen Wassers zur Untersuchung übergeben. Dasselbe zeigte an seiner ganzen Innenwand eine sehr unregelmässige, im Durchschnitt 2 bis 3 cm mächtige Auskleidung, die im Wesentlichen aus Rost, Schlick und angehefteten Muschelschalen bestand, zwischen denen kleine Thiere in so enormen Mengen sich bewegten, dass die ganze feuchte Oberfläche lebendig erschien. Die nähere Untersuchung ergab dann, dass der Rost theils in grösseren Schollen der Rohrwand anhing, theils als feines Pulver den Muscheln und dem sonstigen Inhalte auflag. Die Muscheln waren mit Byssusfäden an der Rohrwand oder an den Rostschollen fest angeheftet, einen dichten Ueberzug bildend, oft auch zu grösseren Massen zusammengeballt: in diesem Rohrstücke lauter längst abgestorbene Exemplare der Dreyssena (Tichogonia) polymorpha. Zwischen den Schalen war Elbsand angehäuft mit Steinchen bis Haselnussgrösse und viel organischer Detritus untermischt mit kleinen Holzstückchen, Strohhalmenden und todten Schneckenschalen, sowohl von Kiemen- wie von Lungenschnecken (Paludina, Physa, Limnaea, Planorbis). Und zwischen dem Allen ein lebendiges Gewimmel von allerlei Thieren (Lumbricus agilis, Helluo vulgaris, Clepsina complanata, Planaria lactea, Asellus aquaticus), unter denen der Egel und die Wasserassel die weit überwiegende Mehrzahl bildeten. In den leeren Muschelschalen sass in grosser Menge die Spongilla fluviatilis, auch wurden dort mehrfache Häufchen von Schneckeneiern in fortgeschrittener Entwickelung angetroffen. An Infusorien, Algen und anderen mikroskopischen Organismen fand sich auffallend wenig; es fehlte an Gelegenheit, das Gefundene näher bestimmen zu lassen.

Einige Wochen später ward mir ein Eimer voll Schlick übergeben, der bei Bewerkstelligung eines grösseren Anschlusses nahe der vorigen Stelle einem der geöffneten Rohre entnommen war. Der Inhalt bestand aus denselben todten Massen, die in dem anderen Rohre gefunden waren; übrigens fast ausschliesslich aus lebenden Exemplaren der Dreyssena. Von den Technikern ward bestätigt, dass solche Unterschiede selbst in nahe an einander gelegenen Leitungsabschnitten nicht selten vorkämen; manchmal finde man die Rohre auch völlig frei, namentlich diejenigen, welche an der Innenwand frisch vertheert seien. Zu manchen Zeiten, namentlich im Frühling, scheine ein massenhaftes Absterben und Losreissen der Muscheln vorzukommen. Dann träten wohl einmal Verstopfungen ein und man könne

Digitized by Google

„Torfkörbe voll“ Muscheln davon tragen. Offenbar seien die Stellen, an denen das Wasser langsamer fliesse, der Ansiedelung der Thierwelt günstiger, so in peripheren Strassen mit geringem Consum, oder dort, wo eine plötzliche Erweiterung des Strombettes eintrete, z. B. an den Dükern, kastenartigen Unterführungen der Leitungen unter Brücken.

Im August desselben Jahres wurden mir dann noch wiederholt Gefässe voll flechtenartiger, braunschwarzer Massen übergeben, die seit den letzten Wochen in bedeutenden, bisher nicht gekannten Mengen beim Spülen der Rohrleitungen ausgeworfen worden waren. Seit Jahresfrist waren dieselben überall erst bemerkt worden. Sie erwiesen sich als Bryozoen (Paludicella), bald todte Exemplare, bald lebende, zwischen denen eine grosse Zahl anderer Lebewesen sich bewegte. Ausser den früher genannten Thieren fanden sich Cyclas cornea, Cordylophora, Vorticellen und mehrfache Diatomeenspecies.

Im Ganzen wurden damals 16 in der Rohrleitung lebende Thierspecies nachgewiesen. Am Schlusse des Berichtes über die Untersuchung ward die Ansicht ausgesprochen, dass voraussichtlich nach Einführung einer centralen Filtration die ganze Fauna rasch zu Grunde gehen werde.

Einige Jahre später beschäftigte sich Hartwig Petersen[1]) mit den Bewohnern unserer Wasserleitung. Er machte schon 19 von ihm gefundene Species namhaft. Namentlich fügte er den Stichling (Gasterosteus trachurus) und verschiedene Schnecken und Muscheln hinzu, während ihm einige der von mir gefundenen Thiere nicht begegnet waren. In welcher Weise er der Thiere habhaft geworden, giebt er nicht an.

Darauf folgt Kraepelin's Arbeit, eine eingehende, höchst lesenswerthe, faunistische Studie eines Zoologen von Fach. Er beschreibt den Apparat, dessen er sich zum Auffangen der Organismen bediente, folgendermaassen. Derselbe besteht im Wesentlichen aus einem starken, dem Ende einer Strassenleitung aufzuschraubenden Ansatzrohre, an welchem in halber Höhe ein grosser Metallteller manschettenförmig befestigt ist. Der Rand dieses Metallteller konnte durch Daraufsetzen eines weiten Drahtcylinders erhöht und so der ganze Apparat zu einem am Boden massiven, in der Peripherie für Wasser durchlässigen Behälter umgeschaffen werden, aus dessen Mitte das weite Ansatzrohr die Wassermassen der Leitung in über armsdickem Strahl springbrunnenartig hervorsprudeln liess. Nach einer bestimmten Zeitdauer, in der Regel nach fünf Minuten, wurde dann die Leitung geschlossen und der auf dem Metallteller angesammelte Rückstand in bereitgehaltenen Gefässen zur genaueren Untersuchung fortgeschafft. Die Zahl der in solcher Weise angestellten Versuche betrug etwa ein Dutzend. Sie fanden zu den verschiedensten Jahreszeiten und an verschiedenen Localitäten statt und gaben trotz mancher Abweichungen der Einzelbefunde doch in der Hauptsache ein übereinstimmendes Bild. Gewaltige Massen Bryozoen, von den Arbeitern der Stadtwasserkunst „Leitungsmoos“ genannt, und dazwischen ein wirres Durcheinander der mannigfachsten Lebewesen in überraschend grosser Individuenzahl.

---

[1]) Hartwig Petersen, Die Bewohner der Hamburger Wasserleitung. Verhandlungen des Vereins für naturwissenschaftliche Unterhaltung, Bd. IV, 1877, Hamburg 1879.

Digitized by Google

Im Ganzen wurden so von Kraepelin 50 Gattungen mit 61 Species nachgewiesen, unter denen er 34 Species als typische, den Charakter der Fauna bedingende Arten hervorhebt. Nämlich unter 4 Fischen den Aal (Anguilla fluviatilis), unter 8 Schneckenarten 5 (Bithynia tentaculata, Physa fontinalis, Ancylus lacustris, Planorbis crista), unter 4 Muscheln 2 (Dreyssena polymorpha, Cyclas sp.), unter 10 Gliederthieren 4 Krebse (Asellus aquaticus, Gammarus pulex, Cypris sp., Calaniden), unter 5 Molluscoiden, sämmtlich Bryozoen, 4 Species (Fredericella sultana, Paludicella Ehrenbergii, Alcyonella Benedeni, Alcyonella fungosa), unter 19 Würmern 11 (Limnodrilus sp., Saenuris sp., Nais proboscidea, Nais elinguis, Chaetogaster diaphanus, Nephelis (Helluo) vulgaris, Clepsina marginata, Echinorhynchus angustatus, Tetrastemma sp., Planaria lactea, Planaria sp.), unter 4 Darmlosen 3 (Cordylophora lacustris, Hydra fusca, Spongilla lacustris) und 6 von 7 Urthieren (Vorticella sp., Epistylis sp., Stentor coeruleus, Stentor sp., Paramaecium sp., Acineta sp.).

Auch marine Formen fanden sich wie in der Elbe, so auch in der Leitung, namentlich ein kleiner Flunder (Platessa flesus) und 2 Krebse (Palaemon squilla, Mysis chamaeleon).

Auch wurden in zwei Fällen einige Larven und Puppen einer Mückenart (Ceratopogon sp.) gefangen.

Kraepelin's Hoffnung, Blindthiere oder sonstwie eigenartige Formen, die sich unter den besonderen localen Verhältnissen der völlig dunkeln Leitung hätten entwickeln können, zu finden, ging nicht in Erfüllung. Mit Recht sagte er sich nachher, dass das nach dem erst dreissigjährigen Bestehen der Leitung auch kaum zu erwarten war. Vielmehr stellte es sich als unzweifelhaft heraus, dass die gesammten Thierformen der Fauna der Elbe angehören, aus der die Leitung ihr Wasser entnimmt. Umgekehrt aber zeigte sich, dass durchaus nicht die gesammte Elbfauna nach ihrer typischen Zusammensetzung gleicherweise in dem Röhrensystem vertreten ist. Vielmehr trat eine charakteristische Verschiedenheit hervor, welche der Verfasser dahin zusammenfasst, dass alle Luftathmer und alle Pflanzenfresser in der Leitung zu Grunde gehen, während die kiementragenden Detritusfresser und die wasserathmenden Raubthiere am Leben bleiben. Dabei verweist er besonders auf das Fehlen fast aller Süsswasserfische, wie auf das Fehlen aller grösseren Lungenschnecken und der zahllosen luftathmenden Gliederthiere und ihrer Larvenformen, von denen nur die wenigen Ceratopogonlarven eine Ausnahme machten. Für die kleineren Lungenschnecken, die in grossen Massen gefunden wurden, nimmt er an, dass sie nicht, wie die berühmten Limnaeen der Schweizer Tiefseen, zur Wasserathmung mittelst der Lungen übergegangen sind, sondern dass es sich bei ihnen vielmehr um eine intensive Hautathmung handelt.

Aber nicht allein durch die Qualität, sondern auch durch die Quantität unterscheidet sich die Leitungsfauna wesentlich von derjenigen der Elbe, indem der Individuenreichthum denjenigen des Elbstromes um das Vielfache übersteigt, Dank der aussergewöhnlichen Lebensbedingungen, wie sie in der freien Natur wohl nirgends so günstig zusammentreffen. Dahin gehören die festen Leitungswände, die durch ihre ganze Länge den Dreyssenen und Bryozoen einen sicheren, gegen Uebersandung geschützten Fixa-

Digitized by Google

tionspunkt bieten, der in der Elbe im Sand und Schlick nicht zu finden ist, sondern nur an dem Pfahlwerk und den Steinen der Hafen- und Uferbauten. Ferner die gute Ernährung in dem horizontalen Röhrennetze, in welches die schweren Detritusstoffe aus den senkrechten Hausleitungen, namentlich Nachts, wenn der Strom mehr oder weniger still steht, wie in ein grosses Absatzbecken hinabsinken. Dann das Fehlen der meisten Feinde, der Schutz vor den vorhandenen Feinden durch die Dunkelheit, die beständige Nachfuhr neuer Keime von der Elbe her, und dabei keine Gefahren durch Austrocknung oder Frost. Daher konnte Kraepelin mitten im Winter, wo die übrige organische Welt unter der Decke von Schnee und Eis völlig erstorben schien, aus dem unterirdischen „Thiereldorado" in der Leitung ein reiches Thierleben in buntem Wechsel hervorzaubern.

Am ehesten sind diese Lebensbedingungen mit denen der Fauna in den Tiefen der Schweizer Seen zu vergleichen, um so mehr, als auch in der Leitung ein constanter Druck von $2^1/_2$ bis $5^1/_2$ Atmosphären, resp. von einer 25 bis 55 Meter hohen Wassersäule waltet, und glaubt der Verfasser in der That einen im Wesentlichen gleichartigen Charakter beider Faunen nachweisen zu können.

Zum Schlusse sucht er sich ein Bild zu machen von dem Gleichgewichtszustande der Organismen in dieser Lebensgemeinschaft. Danach sind es die niedriger organisirten Detritusfresser, auf deren Existenz sich das ganze höhere Thierleben in der Leitung aufbaut. Sie fallen lebend oder todt den kleineren Raubthieren und Aasfressern, den Asellen, Gammariden, Daphnien u. s. w., zur Beute, welche ihrerseits wieder von den Aalen vertilgt werden, die in ihrem Tode dann auf den Anfang des Kreislaufes zurückführen und dort den Ausgangspunkt zu neuem Leben bieten.

Er schliesst mit folgenden Worten: „Dieser kleinere Kreislauf der organischen Substanz im Röhrennetze der Leitung selbst könnte natürlich auch dann noch eine Zeit lang fortdauern, wenn man mit einem Schlage, etwa durch eine Centralfilteranlage, die eigentliche Ursache der Leitungsfauna, die Zufuhr von organisirten Zersetzungsstoffen, abschneiden würde. Aber es dürfte kaum irgend welchem Zweifel unterliegen, dass in einem solchen Falle der Kreislauf der organischen Materie unter den auf sich selbst angewiesenen Röhrenbewohnern in engeren und immer engeren Grenzen sich bewegen würde, bis auch die letzten Spuren der einst so reichen Fauna verschwunden wären. Umprägungen der organischen Materie in neue und immer neue Formen sind eben so gewaltige Kraftleistungen der Natur, sind mit so enormen Substanzverlusten verbunden, dass das sich selbst überlassene Getriebe in kurzer Zeit seinen Kräftevorrath erschöpft haben müsste."

Mit diesen Schlusssätzen berührt der Verfasser einen Punkt, der für den Zoologen allerdings nur ein nebensächliches Interesse bietet, ein um so grösseres aber für die praktische Medicinalverwaltung. Ist Aussicht vorhanden, nach Einführung der centralen Filtration die Verunreinigung der Röhren zu heben, oder wird man auch eine neue Leitung legen müssen, um reines Wasser zu erhalten? Seit dem Jahre 1872, wo diese Frage zuerst auftauchte und von dem Referenten in günstigem Sinne beantwortet wurde, hat die Besiedelung des Rohrnetzes entschieden erheblich zugenom-

Digitized by Google

men, namentlich scheinen die durch ihr Volumen besonders bedeutungsvollen Bryozoen, die jetzt manchmal sehr energische Spülungen nothwendig machen, um Verstopfungen vorzubeugen, erst seit dem Anfange der 70er Jahre eingedrungen zu sein und wahrscheinlich manches andere Wesen in ihrem Gefolge. Trotzdem erscheint Kraepelin's Zuversicht auch jetzt noch vollauf begründet. Wird durch die Einfügung der Filter zwischen Elbstrom und Leitung doch nicht nur die „Zufuhr von organisirten Zersetzungsstoffen", also von Nahrungsmaterial, abgeschnitten, sondern auch die Verbindung mit dem gesammten Mutterlande der Thierwelt gelöst werden, aus dem bis dahin eine ununterbrochene mächtige Zuwanderung stattfand, die für den Bestand der unterirdischen Fauna von der höchsten Bedeutung ist. Alle die Thiere, die nicht im Rohrnetze selbst gezeugt sein können, werden fast unmittelbar verschwinden, also sicher die Aale und die Insectenlarven, höchst wahrscheinlich auch die sämmtlichen übrigen Fische und alle marinen Formen. Dann ist nicht zu vergessen, dass zur Zeit noch etwa die Hälfte des Wassers vor dem Eintritt in die Leitung — wenn auch nur flüchtig — die Ablagerungsbassins passirt, grosse teichartige Behälter, die nach vielen Richtungen hin überaus günstige Lebensbedingungen für viele Organismen, namentlich für deren Jugendzustände, bieten. Von hier gelangen jetzt Milliarden schwimmender Embryonen in die Leitung, die in Zukunft draussen bleiben müssen [1]). Auf der anderen Seite hat die Fauna der Leitung einen sehr gefährlichen Feind an den Spülungen. Kraepelin's Mittheilungen über seine Fangmethode zeigen ja, wie viel in fünf Minuten schon herausgerissen wird, wenn man nur ein einigermaassen mächtiges Rohr öffnet. Daher kann gar kein Zweifel obwalten, dass, wenn nach Vollendung der Filter diese Spülungen mit Energie und Umsicht zur Anwendung gebracht werden, der Thierbestand im Rohrnetze sehr rasch zusammenschrumpfen und schliesslich völlig untergehen wird, wie das früher in den verschiedenen Londoner Wasserwerken und neuerdings auch in

[1]) Am 8. September d. J. fand ich in verschiedenen Proben, die ich aus der Mitte des Ablagerungsbassins entnommen hatte, im Durchschnitt zehn makroskopisch wahrnehmbare Thierchen im Liter Wasser. Wurden die Proben zwischen dem reichlich dort wuchernden Kraut, das mit jungen Schnecken dicht besetzt war, oder aus der Nähe des schlickigen Bodens entnommen, so stieg die Individuenzahl auf mehrere Dutzend bis mehrere Hundert im Liter (vorwiegend kleine Crustaceen in allen Entwickelungsstadien, namentlich Daphnien und Cyclopiden, ferner zahlreiche kleine Mückenlarven, viele Exemplare von Nais proboscidea, andere Würmer, Infusorien u. s. w.). Gleich nachher im freien Elbstrom, bei der Saugöffnung der Wasserleitung entnommene Proben zeigten das Wasser wesentlich trüber als im Bassin durch suspendirte, rasch zu Boden sinkende organische Detritusmassen, Diatomeen und andere Algen, indessen erst in 10 Litern zwei makroskopisch wahrnehmbare Thierchen (Daphnien).

Nimmt man nun an, dass nur die Hälfte des Leitungswassers aus den Ablagerungsbassins stammt und dass in jedem Liter des von dort entnommenen Wassers nur zehn Thierchen enthalten sind, so ergiebt sich folgende Rechnung: Die Leitung liefert zur Zeit pro Tag und Kopf der Bevölkerung durchschnittlich 200 Liter an rund $\frac{1}{2}$ Million Einwohner, also täglich 100 Millionen Liter, und davon die Hälfte, also 50 Millionen Liter, aus den Bassins stammendes Wasser. 50 Millionen Liter à 10 Thierchen giebt eine halbe Milliarde Thierchen an einem Tage, also — unter Ausschluss des Winters, in dem die Fauna der Hauptsache nach abgestorben sein wird — in rund 100 Sommertagen 50 Milliarden makroskopische Keime und Thierchen, die jetzt noch aus den Ablagerungsbassins in die Leitung gelangen.

Digitized by Google

Magdeburg beobachtet ist. Die todten Muschelschalen aber, die danach vielleicht noch in den Röhren haften bleiben mögen, können keinen Schaden anrichten.

Am 7. September d. J. hat der Senat bei der Bürgerschaft beantragt, mit einem Kostenaufwande von 6 725 000 Mark eine Anlage für die Centralsandfiltration des Elbwassers zu erbauen. Möge damit das langerstrebte Ziel einer besseren Wasserversorgung Hamburgs endlich erreicht werden!

Dr. J. J. Reincke (Hamburg).

Paul Sick: **Die Krankenpflege in ihrer Begründung auf Gesundheitslehre mit besonderer Berücksichtigung der weiblichen Krankenpflege.** 2. Aufl. Stuttgart, Steinkopf, 1887. gr. 8. 585 Seiten, mit 30 Holzschnitten.

Drei Jahre sind verflossen, seitdem die 1. Auflage des Buches erschien, das, wie Verfasser in der Vorrede angegeben hat, aus Vorträgen entstanden ist, die er seit 1865 im Stuttgarter Diaconissenhause vor zahlreichen Schülerinnen ununterbrochen gehalten hat. In der neuen Auflage behauptet Verfasser sich bemüht zu haben, alles Brauchbare, soweit es die seit 1884 erschienenen zahlreichen einschlägigen Schriften bringen und es sich ihm als Ergänzung des früher Gegebenen aufdrängte, zu benutzen. Der Umfang des Buches hat um 48 Druckseiten zugenommen und ist ihm ein sorgfältiges Sachregister beigegeben worden.

Als strenggläubiger Protestant ist Verfasser in der Bibel sehr wohl bewandert und hat sich veranlasst gesehen, von diesem Standpunkte aus das ganze weite Gebiet der Krankenpflege zu behandeln. Der Inhalt des Buches, der sich in zwei Theile gliedert, bringt zunächst nach einem allgemeinen Ueberblick und einer Schilderung der für die Krankenpflege nothwendigen Eigenschaften Winke für die seelische Pflege der Kranken; alsdann folgt im zweiten Theil die leibliche Krankenpflege. Dass eine grosse Anzahl der von dem Verfasser bereits in der ersten Auflage gebrachten Aussprüche und der dort entwickelten Ansichten seitens der Collegen nicht früher schon eine entschiedene Zurückweisung erfahren hat, ist in der That zu verwundern. Wie nämlich aus dem Vorwort zur zweiten Auflage zu entnehmen ist, waren die Beurtheilungen, soweit sie dem Verfasser aus der Tagespresse zu Gesicht kamen, „nahezu ausschliesslich günstige".

Würde eben nicht in sehr weiten Kreisen der Fachgenossen die hohe Wichtigkeit einer im Sinne der grössten Mehrzahl der Aerzte geübten Krankenpflege unterschätzt, so hätte sich wohl nicht erst jetzt eine Stimme erhoben, um den entschieden ärztlichen Standpunkt und dessen Berechtigung den Anschauungen des Verfassers gegenüber zu betonen.

Gehen wir zu den einzelnen Abschnitten über, so fällt in einem über weibliche Krankenpflege handelnden Buche gewiss der Satz auf, in der Heilung der Krankheiten sei, abgesehen von neueren Arzneimitteln, seit

Digitized by Google

Hippokrates kein entscheidender Schritt vorwärts geschehen. Die Pflegerin, welche des Lehrers Worte ernst nimmt, muss aus solchem Ausspruche schliessen, die ärztliche Wissenschaft sei bestimmt hinter allen anderen Zweigen menschlichen Wissens zurückgeblieben. Wie vermag sie alsdann die vom Verfasser ausdrücklich verlangte Achtung für den Stand und das Handeln der Aerzte zu haben? Solcher Verkennung alles Weiterforschens in der Heilkunde gegenüber nimmt es sich merkwürdig genug aus, dass Verfasser gelegentlich der Darstellung des gegenseitigen Verhältnisses von Krankenpflege und Gesundheitslehre von dem „gewaltigem Gebäude der Heilkunde" spricht und sich dahin äussert: „Eine Krankenpflegerin wird um so vollständiger ihren Beruf erfüllen können, je mehr sie das, was als gesichertes Ergebniss der Forschung über die Lebensbedingungen des gesunden und kranken Menschen vorhanden ist, in geistigem Besitze hat." Zu diesem Besitze sollen ihr die Belehrungen des Verfassers behülflich sein.

Es folgt eine geschichtliche Uebersicht über die Krankenpflege, von der vorchristlichen Zeit beginnend, bis in die Neuzeit hinein. Trotz ausgedehnter geschichtlicher Kenntnisse und grosser sonstiger Belesenheit ist es dem Verfasser nicht gelungen, über eine ganz einseitige Auffassung der Entwickelung der Krankenpflege hinauszukommen. Hatten die freiwilligen Vereinigungen innerhalb der katholischen Kirche, die ohne klösterlichen Zwang in umfassender Weise Krankenpflege ausübten, wie die Beghinen und Begharden, andererseits die Brüder und Schwestern vom gemeinsamen Leben seinen besonderen Beifall gefunden, so behandelt er dagegen alles, was zwischen diesen und dem Jahre 1836, dem Stiftungsjahre des Diaconissenhauses in Kaiserwerth durch Fliedner, liegt, nur cursorisch, indem auf die Krankenpflege innerhalb der evangelischen Kirche der Hauptnachdruck gelegt wird. Verfasser kommt auch auf die freiwillige Krankenpflege zu sprechen, oder wie sie jetzt wohl allgemein bezeichnet wird, die Krankenpflege vom rothen Kreuz. Ohne speciell diesen Namen zu gebrauchen — er spricht nur von Vereinigungen, erfolgt auf rein menschlicher Grundlage mit bewusstem Ausschluss jeder geschichtlich gegebenen Form des Christenthums — äussert er sich über dieselbe folgendermaassen: „Als Ausfluss des bejammernswerthen Standes unserer heutigen geistigen Entwickelung sind Bestrebungen und Versuche aufzufassen, die, wie die Geschichte lehrt, unzweifelhafte Früchte des christlichen Geistes gewinnen wollen, ohne diesen Geist selbst." Verfasser will dabei gelegentliche Einzelleistungen gern anerkennen. Referent muss ihm entgegenhalten, dass die Vereine der freiwilligen Krankenpflege aus einem Nothstande während der Kriege 1866 und 1870/71 hervorgegangen sind, indem die Zahl der vorhandenen religiösen Genossenschaften nicht entfernt genügte, um den Bedarf an Pflegekräften zu decken. Ferner muss Referent betonen, dass seit dieser Zeit die von den Hülfsvereinen ausgebildeten Pflegerinnen an zahlreichen Orten nicht nur unseres Vaterlandes zum grössten Segen der Kranken thätig sind, und dass Aerzte und Publicum da, wo sie eine ausgedehnte Wirksamkeit entfalten, sicherlich ihre Hülfe nicht entbehren möchten. Den Anforderungen, die die Jetztzeit stellt, vermag eben die gesammte religiöse Krankenpflege, was die Anzahl der Gesuche betrifft, nicht zu entsprechen. Die Bemühungen, mit entschiedenem Erfolge diese Lücke auszugleichen, mit „Ausfluss des

Digitized by Google

bejammernswerthen Standes unserer heutigen geistigen Entwickelung" zu bezeichnen, ist nicht nur ein Unrecht, sondern auch eine Unwahrheit.

Nach einer Geschichte der Gesundheitslehre führt Verfasser die Schülerin an das Krankenbett. Voran stellt er den Satz: unter gewöhnlichen Verhältnissen bewegen sich um das Krankenbett, abgesehen von den Angehörigen, der Geistliche, der Arzt und die Krankenpflegerin; der Geistliche hat die erste, auch die schönste Stelle am Krankenbette. Da an letzterem doch auch der Arzt etwas zu sagen hat, so wäre es recht wichtig, zu erfahren, wie viele Collegen dieser ihnen von Herrn Sick angewiesenen Stellung ihre Zustimmung leihen würden. Wenn die Geistlichkeit von jeher den Anspruch erhoben hat, zum Kranken stets freien Zutritt zu haben, so gebührt dem Verfasser das Verdienst, diese Ansprüche nicht nur aus freien Stücken zu billigen, sondern auch dem Arzte den Platz hinter dem Seelsorger anzuweisen. Warum begiebt sich ein Mensch in ärztliche Pflege? Zunächst wohl darum, damit er von seinen körperlichen Leiden befreit werde. Nach Herrn Sick kommt dem Kranksein aber „nicht bloss eine irdische, leibliche Bedeutung" zu und er sieht „in der Beseitigung des leiblichen Uebels nicht immer das einzige anzustrebende Ziel". Desshalb soll der Geistliche dem Leidenden das Evangelium verkünden, ihn zur Busse auffordern und „weiter den gehorsam Gewordenen ermahnen und aufrichten". Hinter dieser himmlischen Aufgabe steht der irdische Helfer zurück. Darf es uns danach Wunder nehmen, wenn in gewissen frommen Krankenanstalten der geistliche Inspector herrscht und bescheiden danach erst der Arzt kommen darf? Dass dieser den Umständen sich fügt, erheischt dann seine Stellung; dass er aber die geistige Superiorität geradezu wünscht und empfiehlt, erscheint dem Referenten als ein Zeichen seltener — Demuth. Solche Gesinnung werden sicherlich nahezu alle Collegen weit von sich weisen und zwar mit Entrüstung; denn die erste Stelle am Krankenbett gebührt dem Arzte.

Verfasser giebt seinen Schülerinnen auch eine Darstellung der verschiedenen, von den Aerzten geübten Heilmethoden und leugnet dabei erhebliche Unterschiede in den Ergebnissen derselben, nachdem er zuvor von der Trostlosigkeit vieler operativer Eingriffe gesprochen. Dabei hat er offenbar zufällig an die geradezu glänzenden Resultate der modernen Herniotomie nicht gedacht! In einem kleinen psychologischen Excurse behauptet Verfasser, der Denkprocess sei an das Hirn gebunden, die Seelenkräfte des Gemüthes und Willens aber hätten ihren Mittelpunkt im Herzen. In diesem müsse der Geist Gottes wohnen; denn noch von Niemandem hat Verfasser Krankenpflege im Vollsinn des Wortes ausüben sehen in anderer Weise, als im Geiste Christi. Im Lichte der evangelischen Lehre schildert er nun beredt und erfahren alle die Eigenschaften, die eine rechte Krankenpflegerin besitzen muss, die seelischen, wie die körperlichen. Diese soll sein die Gehülfin des Geistlichen — denn sie kann die rechte Stunde erkennen, um die ersten Samenkörner des erlösenden Gotteswortes in ein Menschenherz zu bringen — und die Gehülfin des Arztes. Was beide zu thun übrig lassen, soll sie ergänzen. Im Sinne des Verfassers vermag solches voll und ganz nur die evangelische Diaconissin. Die Folgen solcher Lehren bei der Pflege Andersgläubiger dürften hiernach keine erfreulichen sein, wenn auch der Schwester empfohlen wird, keine Proselytenmacherei zu versuchen.

Digitized by Google

Uebersehen wir die von Herrn Sick seinen Schülerinnen gegebenen Vorschriften, so finden wir ausdrücklich die Verpflichtung, ihre Kranken geistlich zu beeinflussen kraft des ihr übertragenen kirchlichen Amtes; wir vermissen andererseits bestimmt die so nothwendige Verwarnung vor geistlichem Hochmuthe und die Empfehlung der Eigenschaft, die der Arzt vor allen Dingen von seiner Gehülfin verlangt, die eindringliche Empfehlung der Pflichttreue.

Was nun den zweiten Theil des Buches betrifft, nämlich die leibliche Krankenpflege, so verbreitet er sich, entsprechend der reichen Erfahrung des Verfassers, mehr oder weniger eingehend über die einzelnen Gegenstände. Die wesentlichsten Vorschriften und Lehren sind gegenwärtig Gemeingut aller, die berufsmässig Krankenpflege üben. In vielen Einzelheiten ist Referent nicht derselben Ansicht mit dem Verfasser, da seine langjährige Erfahrung als Lehrer der Krankenpflege und später als Hospitalarzt ihn zu anderen Resultaten geführt haben. Manches auch scheint bei der Darstellung einfach vergessen zu sein, so die Erwähnung des Sublimat als Desinficiens, der Art und Weise, wie die Haare weiblicher Kranker zu ordnen und zu behandeln sind. Wenn Verfasser meint, die Pflegerin müsse wissen, welche Nahrung sie dem Patienten geben solle, so ist er mit diesem Ausspruche zu weit gegangen; denn das soll sie vom Arzt erfragen; dabei ist, was gewiss zu wissen sehr wichtig ist, nicht erwähnt, was sie unter keinen Umständen dem Kranken bieten darf. Uebergangen ist auch das recht brauchbare Aufheben schwerer Kranker mittelst unterbreiteter Handtücher.

Die nun folgende Schilderung des Baues und der Verrichtungen unserer Körpertheile ist entschieden zu kurz und gewinnt durch die vergleichend anatomischen und physiologischen Ausführungen gewiss nicht an Klarkeit in Anbetracht der Vorbildung der allermeisten Leserinnen des Buches. Am meisten ist dies zu sagen von der Darstellung der Knochen und der Gelenke, des Nervensystems und des Kreislaufs, während Athmung, Verdauung und Harnwerkzeuge in geeigneter Weise geschildert sind.

Was die Pflegerin bei den wesentlichsten Allgemeinerkrankungen zu thun hat, findet sich in einem besonderen Abschnitte erläutert. Bei der Pflege Typhöser hätten drei Dinge nicht übergangen werden sollen, einmal die moderne Therapie mittelst der Bäder, zweitens das Verhüten des Decubitus, drittens die Darmblutungen, welch letztere erst nahezu 100 Seiten später Erwähnung finden. Ferner vermissen wir, in Anbetracht dessen, dass Verfasser Symptome und Pflege einzelner Krankheiten sonst so ausführlich behandelt, Angaben über die Pflege allgemein Gelähmter und an acutem Gelenkrheumatismus Leidender. Erstaunt war Referent darüber, dass mit keiner Silbe von der besonderen Pflege Tracheotomirter die Rede ist. Weiss er doch, wie die Schwestern gerade hierüber Belehrungen gern entgegennehmen und mit welcher Liebe sie gerade derartige Kranke pflegen. Geheilte Fälle sind wirklich nicht so seltene Ausnahmen, wie Verfasser anzunehmen scheint. Für die Darstellung der ersten Hülfe ist es jetzt wohl allgemein Brauch, den kurzen treffenden Vorschriften v. Esmarch's zu folgen; denn wem die ausgedehntesten Erfahruugen zu Gebote stehen, der soll auch als Führer dienen. Verfasser aber erwähnt diese Vorschriften mit keinem Worte. Dem entsprechend zeigt die Darstellung Lücken und Unrichtigkeiten, wenn

Digitized by Google

wir von der guten Schilderung der rasch eintretenden Gefahren bei inneren Leiden absehen.

Die Erörterung der Obliegenheiten der Pflegerin bei innerlich Kranken ist recht gut. Wenn Referent bisher, um nicht zu ausführlich zu werden, manchen Einwurf bei Seite gelassen hat, so kann er doch nicht umhin, einige Ergänzungen des Fehlenden zu geben. Bei den Bädern sei erwähnt, dass, in der Privatpflege wenigstens, während des Badens die Thür zugeschlossen sein soll, und dass bei empfindlichen Patienten in die Wanne ein Betttuch zu legen ist, ferner dass es auch Dauerbäder giebt. Die wichtigen Eisumschläge hätten den Verfasser veranlassen sollen zu schildern, in welcher Weise das Eis zerkleinert wird, und zu verbieten, der Gefahr des Erfrierens wegen grössere Eisklumpen aufzulegen. Bei den Spritzen ist die Klysopompe nicht erwähnt, die bei hohen Mastdarminjectionen oft gebraucht wird; ferner fehlt die Vorschrift, kleine Kinder zur Beibringung eines Klystirs auf den Bauch zu legen. Die Nothwendigkeit, in allen Fällen vor Einführung der Canüle in den Anus den Zeigefinger einzubringen, wird gewiss nicht allgemein anerkannt. Beim Schröpfen und Blutegelsetzen wären die Stellen anzugeben gewesen, die hierbei zu vermeiden sind. Da Verfasser offenbar wenig um chirurgische Eingriffe sich kümmert, so hat er es nicht nöthig gefunden, bei der Narcose die Maske, das Tropffläschchen und die Nothwendigkeit der Entfernung von Gebissstücken anzuführen. Mit der gegebenen Behandlungsweise der Schwämme, weiter mit dem Fehlen genauer Angaben über das Aufbewahren und das Ausbreiten der Verbandstücke, über das Reinigen der Schwämme und der Instrumente während und nach der Operation sind mindestens Fachchirurgen sicher nicht einverstanden; ebenso wenig mit der Unterlassung jeder Mittheilung über desinficirende Zusätze zum Wasser bei Operationen. Wenn auch, wie Verfasser hervorhebt, auf den chirurgischen Abtheilungen verschiedene Methoden der Antisepsis im Gebrauch sind, so giebt es doch für alle Gemeinsames genug, das zu wissen der Pflegerin von Werth ist. Nach Verfasser müsste man annehmen, dieses Gemeinsame sei lediglich reines Wasser. Was nützt es der Schülerin zu erfahren, Instrumente und Verbandstoffe seien in untadelhafter Reinheit zu erhalten, wenn ihr nicht gesagt wird, wie dies in jedem Falle geschehen muss. Wenn Verfasser des so zweifelhaften Nutzen bringenden Pechpflasters gedenkt, warum hat er das viel wichtigere amerikanische Heftpflaster und die mittelst desselben hergestellten Extensionsverbände nicht auch angeführt! Endlich beim Nothverbande eines Beinbruches hätte die natürliche Schiene, das gesunde Bein Erwähnung verdient und dann auch die Art, wie ein schwer Verletzter im Einzelfalle zu lagern ist.

Wenn wir das aus reicher Erfahrung hervorgegangene Buch im Ganzen betrachten, so müssen wir dem Verfasser die unerhört einseitige Richtung wenigstens im ersten Theil zum Vorwurf machen, ebenso die maasslose Ueberschätzung des eigenen Standpunktes und die unverhüllte Missachtung der Bestrebungen anders Gesinnter. Im Gegensatze zu solchem Gebahren wird der vorurtheilsfreie Arzt der Neuzeit die Bemühungen jeder Genossenschaft, tüchtige Krankenpflegerinnen zu bilden und den Leidenden zur Verfügung zu stellen, mit Freuden begrüssen und unterstützen. Es steht dem Verfasser nicht wohl an, in seiner Eigenschaft als Mitglied der obersten

Digitized by Google

Medicinalbehörde seines Landes ein so parteiisches Urtheil öffentlich abzugeben. Des Weiteren ist nicht zu verkennen, dass, abgesehen von vielfachen Lücken, alle wichtigen Angaben, die ihrer Natur nach zusammen gehören, dem Systeme zu Liebe auseinander gezerrt an verschiedenen Stellen sich finden, dass es somit an Uebersichtlichkeit fehlt. Die Unterweisung der Pflegerin über ihre Obliegenheiten bei chirurgisch Kranken, insbesondere ihre Thätigkeit auf chirurgischen Abtheilungen ist ungenügend. Für den Kenner der Krankenpflege ist das Buch lesenswerth wegen der vortrefflichen, überall eingestreuten Winke. Dem Verfasser aber erlaubt sich Referent vorzuschlagen, zur Vermeidung von Missvergnügen bei vielen Lesern dem Titelblatte einer künftigen Auflage des Werkes die Worte einzufügen: ausschliesslich für den Gebrauch von Diaconissinnen.

Dr. Heinrich Schmidt (Frankfurt a. M.).

Dr. H. Seiler, königl. sächs. Geheimer Medicinalrath, Oberarzt am Hospital der Diaconissenanstalt zu Dresden: **Leitfaden der Krankenpflege, zunächst für Diaconissinnen.** 95 Seiten. Leipzig, Georg Thieme, 1886. gr. 8. VII — 95 S.

Dem Unterrichte der Pflegerinnen, welcher in dem ihm unterstehenden Krankenhause sich wesentlich in den Händen eines der Assistenzärzte und der Oberschwestern befindet, eine feste Grundlage zu geben und sich die eigene Thätigkeit in dieser Richtung, die sich auf die täglichen Visiten beschränkt, zu erleichtern, ist der Zweck dieses Buches. Kurz und bündig, fast wortkarg giebt Verfasser seine Belehrungen. Das Meiste ist angedeutet; ausgeführt nur ganz Weniges. Dass bei einer derartigen Darstellungsweise nicht Unwichtiges übergangen, anderes ungenügend erklärt worden ist, erscheint nahe liegend. Daher macht trotz des guten Registers die Fassung des ganzen Werkchens den Eindruck, als ob es für den Zweck des Nachschlagens und Auffrischens des Wissens der Pflegerin zu spärliche Erläuterungen biete. Verfasser ist offenbar mit Billroth derselben Meinung, dass Belehrungen über den Bau und die Verrichtungen der Organe unseres Körpers beim Unterrichte der Krankenpflegerinnen ohne Belang wären; wenigstens erwähnt er mit keinem Worte diese wichtigen Gebiete. Dem entgegen muss Referent auch hier wieder betonen, dass, wenn derartige Unterweisungen den Elementarlehrern geboten werden und Heilgehülfen sie ebenfalls erhalten müssen, es gewiss wünschenswerth und leicht ausführbar ist, der Gehülfin des Arztes bei der Verpflegung seiner Patienten solches Wissen nicht vorzuenthalten, ganz abgesehen davon, dass letzteres für viele Dinge der Krankenpflege erst das rechte Verstehen zu vermitteln vermag. Dass Verfasser sich nicht auf Schilderung einzelner Krankheiten eingelassen hat, wie dies auf dem gleichen Gebiete thätige Autoren gern thun, kann nur mit Anerkennung erwähnt werden. Dabei ist es ihm vortrefflich gelungen, die vielfachen krankhaften Veränderungen, welche der aufmerksamen Beobachtung der Pflegerin nicht entgehen dürfen, in Kürze zusammenzufassen. Es ist

Digitized by Google

dies wohl der beste Theil des Buches. Die gedrängte Kürze der Darstellung bei Erörterung der verschiedenartigen technischen Leistungen, die einer Pflegerin obliegen, setzt, wie oben angeführt, einen eingehenden, erklärenden, demonstrirenden Unterricht voraus. Gänzlich unbesprochen blieb die Verpflegung chirurgisch Erkrankter, die Assistenz bei Operationen, sowie nahezu alle in dieses Gebiet gehörigen Maassnahmen. Wer daher über diese belehrt zu sein begehrt, wird keinen Gebrauch von dem Leitfaden machen können. Einen Vorzug desselben glaubt Referent noch hervorheben zu sollen, dass er die Pflegerin nie über die Grenzen ihres eigentlichen Arbeitsgebietes hinausführt, sie niemals auffordert, da den Arzt, dort gar den Geistlichen zu spielen. Daher verdient derselbe auch ausserhalb des Kreises, für welchen er besonders bestimmt ist, freundliche Aufnahme.

Dr. Heinrich Schmidt (Frankfurt a M.).

H. Frölich: **Militärmedicin.** Kurze Darstellung des gesammten Militär-Sanitätswesens. Braunschweig, Wreden, 1887. gr. 8. 762 S.

Der starke Band bildet einen Theil (Band XIII) von Wreden's Sammlung kurzer medicinischer Lehrbücher, und ist in der bekannten guten Art derselben ausgestattet. Der Verfasser, durch eine Anzahl einschlägiger Arbeiten speciell als Militär-Medicinal-Historiker bekannt, giebt in 8 Abschnitten eine ziemlich erschöpfende Darstellung des genannten Zweiges der Heilkunde. In erster Linie die entsprechenden Einrichtungen des deutschen Heeres schildernd, giebt er gleichzeitig ein möglichst vollständiges Bild der davon abweichenden Institutionen der anderen Staaten. Von grossem Werth sind die historischen Rückblicke bei den einzelnen Abschnitten, sowie die Literaturnachweise, die in gleicher Vollständigkeit bisher noch nicht zusammengestellt worden sind.

Die ersten Abschnitte behandeln Bücherkunde, Geschichte, Militär-Sanitäts-Verfassung, Militär-Sanitätsunterrichtsdienst und Recrutirungsdienst. Für die Leser dieser Zeitschrift von speciellerem Interesse erscheint Abschnitt VI, S. 278 bis 407, Militär-Gesundheitsdienst, worin die militärischen Unterkünfte, Bekleidung und Ausrüstung, Ernährung, Beschäftigung und unmittelbarer Schutz gegen Krankheiten besprochen werden, während unter Abschnitt VII, „Militär-Krankendienst", neben den Heereskrankheiten der Krankentransport und die Krankenverpflegung, speciell die Krankenunterkunft in Krieg und Frieden, die Krankenheilung, sowie die freiwillige Krankenpflege nebst Genfer Convention eingehend abgehandelt werden; der letzte Abschnitt bespricht die Militär-Sanitäts-Statistik.

37 Holzschnitte im Text erläutern hauptsächlich die Abschnitte: Krankentransport und Krankenunterkunft.

Dr. Zimmern (Frankfurt a. M.).

Digitized by Google

Hygienische Gesetze und Verordnungen.

Deutsches Reichs-Gesetz vom 25. Juni 1887, betreffend den Verkehr mit blei- und zinkhaltigen Gegenständen.

§. 1. Ess-, Trink- und Kochgeschirre, sowie Flüssigkeitsmaasse dürfen nicht

1. ganz oder theilweise aus Blei oder einer in 100 Gewichtstheilen mehr als 10 Gewichtstheile Blei enthaltenden Metalllegirung hergestellt,
2. an der Innenseite mit einer in 100 Gewichtstheilen mehr als einen Gewichtstheil Blei enthaltenden Metalllegirung verzinnt oder mit einer in 100 Gewichtstheilen mehr als 10 Gewichtstheile Blei enthaltenden Metalllegirung gelöthet,
3. mit Email oder Glasur versehen sein, welche bei halbstündigem Kochen mit einem in 100 Gewichtstheilen 4 Gewichtstheile Essigsäure enthaltenden Essig an den letzteren Blei abgeben.

Auf Geschirre und Flüssigkeitsmaasse aus bleifreiem Britanniametall findet die Vorschrift in Ziffer 2 betreff des Lothes nicht Anwendung.

Zur Herstellung von Druckvorrichtungen zum Ausschank von Bier, sowie von Siphons für kohlensäurehaltige Getränke und von Metalltheilen für Kindersaugflaschen dürfen nur Metalllegirungen verwendet werden, welche in 100 Gewichtstheilen nicht mehr als einen Gewichtstheil Blei enthalten.

§. 2. Zur Herstellung von Mundstücken für Saugflaschen, Saugringen und Warzenhütchen darf blei- oder zinkhaltiger Kautschuk nicht verwendet sein.

Zur Herstellung von Trinkbechern und von Spielwaaren, mit Ausnahme der massiven Bälle, darf bleihaltiger Kautschuk nicht verwendet sein.

Zu Leitungen für Bier, Wein oder Essig dürfen bleihaltige Kautschukschläuche nicht verwendet werden.

§. 3. Geschirre und Gefässe zur Verfertigung von Getränken und Fruchtsäften dürfen in denjenigen Theilen, welche bei dem bestimmungsgemässen oder vorauszusehenden Gebrauche mit dem Inhalt in unmittelbare Berührung kommen, nicht den Vorschriften des §. 1 zuwider hergestellt sein.

Conservenbüchsen müssen auf der Innenseite den Bedingungen des §. 1 entsprechend hergestellt sein.

Zur Aufbewahrung von Getränken dürfen Gefässe nicht verwendet sein, in welchen sich Rückstände von bleihaltigem Schrote befinden. Zur Packung von Schnupf- und Kautabak, sowie Käse dürfen Metallfolien nicht verwendet sein, welche in 100 Gewichtstheilen mehr als einen Gewichtstheil Blei enthalten.

§. 4. Mit Geldstrafe bis zu einhundertfünfzig Mark oder mit Haft wird bestraft:

1. wer Gegenstände der im §. 1, §. 2 Absatz 1 und 2, §. 3 Absatz 1 und 2 bezeichneten Art den daselbst getroffenen Bestimmungen zuwider gewerbsmässig herstellt;
2. wer Gegenstände, welche den Bestimmungen im §. 1, §. 2 Absatz 1 und 2 und §. 3 zuwider hergestellt, aufbewahrt oder verpackt sind, gewerbsmässig verkauft oder feilhält;
3. wer Druckvorrichtungen, welche den Vorschriften im §. 1 Absatz 3 nicht entsprechen, zum Ausschank von Bier oder bleihaltige Schläuche zur Leitung von Bier, Wein oder Essig gewerbsmässig verwendet.

Digitized by Google

§. 5. Gleiche Strafe trifft denjenigen, welcher zur Verfertigung von Nahrungs- und Genussmitteln bestimmte Mühlsteine unter Verwendung von Blei oder bleihaltigen Stoffen an der Mahlfläche herstellt oder derartig hergestellte Mühlsteine zur Verfertigung von Nahrungs- oder Genussmitteln verwendet.

§. 6. Neben der in den §§. 4 und 5 vorgesehenen Strafe kann auf Einziehung der Gegenstände, welche den betreffenden Vorschriften zuwider hergestellt, verkauft, feilgehalten oder verwendet sind, sowie der vorschriftswidrig hergestellten Mühlsteine erkannt werden.

Ist die Verfolgung oder Verurtheilung einer bestimmten Person nicht ausführbar, so kann auf die Einziehung selbstständig erkannt werden.

§. 7. Die Vorschriften des Gesetzes, betreffend den Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen, vom 14. Mai 1879 (Reichs-Gesetzbl. S. 145) bleiben unberührt. Die Vorschriften in den §§. 16, 17 desselben finden auch bei Zuwiderhandlungen gegen die Vorschriften des gegenwärtigen Gesetzes Anwendung.

§. 8. Dieses Gesetz tritt am 1. October 1888 in Kraft.

Deutsches Reichs-Gesetz vom 5. Juli 1887, betreffend Verwendung gesundheitsschädlicher Farben bei der Herstellung von Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen.

§. 1. Gesundheitsschädliche Farben dürfen zur Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln, welche zum Verkauf bestimmt sind, nicht verwendet werden.

Gesundheitsschädliche Farben im Sinne dieser Bestimmung sind diejenigen Farbstoffe und Farbzubereitungen, welche Antimon, Arsen, Baryum, Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Quecksilber, Uran, Zink, Zinn, Gummigutti, Korallin, Pikrinsäure enthalten.

Der Reichskanzler ist ermächtigt, nähere Vorschriften über das bei der Feststellung des Verhandenseins von Arsen und Zinn anzuwendende Verfahren zu erlassen.

§. 2. Zur Aufbewahrung oder Verpackung von Nahrungs- und Genussmitteln, welche zum Verkauf bestimmt sind, dürfen Gefässe, Umhüllungen oder Schutzbedeckungen, zu deren Herstellung Farben der im §. 1 Absatz 2 bezeichneten Art verwendet sind, nicht benutzt werden.

Auf die Verwendung von schwefelsaurem Baryum (Schwerspath, blanc fixe), Barytfarblacken, welche von kohlensaurem Baryum frei sind, Chromoxyd, Kupfer, Zinn, Zink und deren Legirungen als Metallfarben, Zinnober, Zinnoxyd, Schwefelzinn als Musivgold, sowie auf alle in Glasmassen, Glasuren oder Emails eingebrannte Farben und auf den äusseren Anstrich von Gefässen aus wasserdichten Stoffen findet diese Bestimmung nicht Anwendung.

§. 3. Zur Herstellung von kosmetischen Mitteln (Mitteln zur Reinigung, Pflege oder Färbung der Haut, des Haares oder der Mundhöhle), welche zum Verkauf bestimmt sind, dürfen die im §. 1 Absatz 2 bezeichneten Stoffe nicht verwendet werden.

Auf schwefelsaures Baryum (Schwerspath, blanc fixe), Schwefelcadmium, Chromoxyd, Zinnober, Zinkoxyd, Zinnoxyd, Schwefelzink, sowie auch Kupfer, Zinn, Zink und deren Legirungen in Form von Puder findet diese Bestimmung nicht Anwendung.

§. 4. Zur Herstellung von zum Verkauf bestimmten Spielwaaren (einschliesslich der Bilderbogen, Bilderbücher und Tuschfarben für Kinder), Blumentopfgittern und künstlichen Christbäumen dürfen die im §. 1 Absatz 2 bezeichneten Farben nicht verwendet werden.

Digitized by Google

Auf die im §. 2 Absatz 2 bezeichneten Stoffe, sowie auf Schwefelantimon und Schwefelcadmium als Färbemittel der Gummimasse, Bleioxyd in Firniss, Bleiweiss als Bestandtheil des sogenannten Wachsgusses, jedoch nur, sofern dasselbe nicht einen Gewichtstheil in 100 Gewichtstheilen der Masse übersteigt, chromsaures Blei (für sich oder in Verbindung mit schwefelsaurem Blei) als Oel- oder Lackfarbe oder mit Lack- oder Firnissüberzug, die in Wasser unlöslichen Zinkverbindungen, bei Gummispielwaaren jedoch nur, soweit sie als Färbemittel der Gummimasse, als Oel- oder Lackfarben oder mit Lack- oder Firnissüberzug verwendet werden, alle in Glasuren oder Emails eingebrannten Farben findet diese Bestimmung nicht Anwendung.

Soweit zur Herstellung von Spielwaaren die in den §§. 7 und 8 bezeichneten Gegenstände verwendet werden, finden auf letztere lediglich die Vorschriften der §§. 7 und 8 Anwendung.

§. 5. Zur Herstellung von Buch- und Steindruck auf den in den §§. 2, 3 und 4 bezeichneten Gegenständen dürfen nur solche Farben nicht verwendet werden, welche Arsen enthalten.

§. 6. Tuschfarben jeder Art dürfen als frei von gesundheitsschädlichen Stoffen beziehungsweise giftfrei nicht verkauft oder feilgehalten werden, wenn sie den Vorschriften im §. 4 Absatz 1 und 2 nicht entsprechen.

§. 7. Zur Herstellung von zum Verkauf bestimmten Tapeten, Möbelstoffen, Teppichen, Stoffen zu Vorhängen oder Bekleidungsgegenständen, Masken, Kerzen, sowie künstlichen Blättern, Blumen und Früchten dürfen Farben, welche Arsen enthalten, nicht verwendet werden.

Auf die Verwendung arsenhaltiger Beizen oder Fixirungsmittel zum Zweck des Färbens oder Bedruckens von Gespinnsten oder Geweben findet diese Bestimmung nicht Anwendung. Doch dürfen derartig bearbeitete Gespinnste oder Gewebe zur Herstellung der im Absatz 1 bezeichneten Gegenstände nicht verwendet werden, wenn sie das Arsen in wasserlöslicher Form oder in solcher Menge enthalten, dass sich in 100 qcm des fertigen Gegenstandes mehr als 2 mg Arsen vorfinden. Der Reichskanzler ist ermächtigt, nähere Vorschriften über das bei der Feststellung des Arsengehalts anzuwendende Verfahren zu erlassen.

§. 8. Die Vorschriften des §. 7 finden auch auf die Herstellung von zum Verkauf bestimmten Schreibmaterialien, Lampen- und Lichtschirmen, sowie Lichtmanschetten Anwendung.

Die Herstellung der Oblaten unterliegt den Bestimmungen im §. 1, jedoch sofern sie nicht zum Genusse bestimmt sind, mit der Maassgabe, dass die Verwendung von schwefelsaurem Baryum (Schwerspath, blanc fixe), Chromoxyd und Zinnober gestattet ist.

§. 9. Arsenhaltige Wasser- oder Leimfarben dürfen zur Herstellung des Anstrichs von Fussböden, Decken, Wänden, Thüren, Fenstern der Wohn- oder Geschäftsräume, von Roll-, Zug- oder Klappläden oder Vorhängen, von Möbeln und sonstigen häuslichen Gebrauchsgegenständen nicht verwendet werden.

§. 10. Auf die Verwendung von Farben, welche die im §. 1 Absatz 2 bezeichneten Stoffe nicht als constituirende Bestandtheile, sondern nur als Verunreinigungen, und zwar höchstens in einer Menge enthalten, welche sich bei den in der Technik gebräuchlichen Darstellungsverfahren nicht vermeiden lässt, finden die Bestimmungen der §§. 2 bis 9 nicht Anwendung.

§. 11. Auf die Färbung von Pelzwaaren finden die Vorschriften dieses Gesetzes nicht Anwendung.

§. 12. Mit Geldstrafe bis zu einhundertundfünfzig Mark oder mit Haft wird bestraft:

1. wer den Vorschriften der §§. 1 bis 5, 7, 8 und 10 zuwider Nahrungsmittel, Genussmittel oder Gebrauchsgegenstände herstellt, aufbewahrt oder verpackt, oder derartig hergestellte, aufbewahrte oder verpackte Gegenstände gewerbsmässig vorkauft oder feilhält;
2. wer der Vorschrift des §. 6 zuwiderhandelt;

Digitized by Google

3. wer der Vorschrift des §. 9 zuwiderhandelt, imgleichen wer Gegenstände, welche dem §. 9 zuwider hergestellt sind, gewerbsmässig verkauft oder feilhält.

§. 13. Neben der im §. 12 vorgesehenen Strafe kann auf Einziehung der verbotswidrig hergestellten, aufbewahrten, verpackten, verkauften oder feilgehaltenen Gegenstände erkannt werden, ohne Unterschied, ob sie dem Verurtheilten gehören oder nicht.

Ist die Verfolgung oder Verurtheilung einer bestimmten Person nicht ausführbar, so kann auf die Einziehung selbstständig erkannt werden.

§. 14. Die Vorschriften des Gesetzes, betreffend den Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen, vom 14. Mai 1879 (Reichs-Gesetzblatt S. 145) bleiben unberührt. Die Vorschriften in den §§. 16, 17 desselben finden auch bei Zuwiderhandlungen gegen die Vorschriften des gegenwärtigen Gesetzes Anwendung.

§. 15. Dieses Gesetz tritt mit dem 1. Mai 1888 in Kraft, mit demselben Tage tritt die Kaiserliche Verordnung, betreffend die Verwendung giftiger Farben, vom 1. Mai 1882 (Reichs-Gesetzbl. S. 55) ausser Kraft.

Deutsches Reichs-Gesetz vom 12. Juli 1887, betreffend den Verkehr mit Ersatzmitteln für Butter.

Wir Wilhelm, von Gottes Gnaden Deutscher Kaiser, König von Preussen etc. verordnen im Namen des Reichs, nach erfolgter Zustimmung des Bundesraths und des Reichstages, was folgt:

§. 1. Die Geschäftsräume und sonstigen Verkaufsstellen einschliesslich der Marktstände, in welchen Margarine gewerbsmässig verkauft oder feilgehalten wird, müssen an in die Augen fallender Stelle die deutliche, nicht verwischbare Inschrift: „Verkauf von Margarine“ tragen.

Margarine im Sinne dieses Gesetzes sind diejenigen, der Milchbutter ähnlichen Zubereitungen, deren Fettgehalt nicht ausschliesslich der Milch entstammt.

§. 2. Die Vermischung von Butter mit Margarine oder anderen Speisefetten zum Zweck des Handels mit diesen Mischungen, sowie das gewerbsmässige Verkaufen und Feilhalten derselben ist verboten.

Unter diese Bestimmung fällt nicht der Zusatz von Butterfett, welcher aus der Verwendung von Milch oder Rahm bei der Herstellung von Margarine herrührt, sofern nicht mehr als 100 Gewichtstheile Milch oder 10 Gewichtstheile Rahm auf 100 Gewichtstheile der nicht der Milch entstammenden Fette in Anwendung kommen.

§. 3. Die Gefässe und äusseren Umhüllungen, in welchen Margarine gewerbsmässig verkauft oder feilgehalten wird, müssen an in die Augen fallenden Stellen eine deutliche nicht verwischbare Inschrift tragen, welche die Bezeichnung „Margarine“ enthält.

Wird Margarine in ganzen Gebinden oder Kisten gewerbsmässig verkauft oder feilgehalten, so hat die Inschrift ausserdem den Namen oder die Firma des Fabrikanten zu enthalten.

Im gewerbsmässigen Einzelverkauf muss Margarine an den Käufer in einer Umhüllung abgegeben werden, welche eine die Bezeichnung „Margarine“ und den Namen oder die Firma des Verkäufers enthaltende Inschrift trägt. Wird Margarine in regelmässig geformten Stücken gewerbsmässig verkauft oder feilgehalten, so müssen dieselben von Würfelform sein, auch muss denselben die vorbezeichnete Inschrift eingedrückt sein, sofern sie nicht mit einer diese Inschrift tragenden Umhüllung versehen sind.

Digitized by Google

Der Bundesrath ist ermächtigt, zur Ausführung der im Absatz 1 bis 3 enthaltenen Vorschriften nähere, im Reich-Gesetzblatt zu veröffentlichende Bestimmungen zu erlassen.

§. 4. Die Vorschriften dieses Gesetzes finden auf solche Erzeugnisse der im §. 1 bezeichneten Art, welche zum Genusse für Menschen nicht bestimmt sind, keine Anwendung.

§. 5. Zuwiderhandlungen gegen die Vorschriften dieses Gesetzes, sowie gegen die in Gemässheit des §. 3 zu erlassenden Bestimmungen des Bundesraths werden mit Geldstrafe bis zu einhundertundfünfzig Mark oder mit Haft bestraft.

Im Wiederholungsfalle ist auf Geldstrafe bis zu sechshundert Mark oder auf Haft, oder auf Gefängniss bis zu drei Monaten zu erkennen. Diese Bestimmung findet keine Anwendung, wenn seit dem Zeitpunkt, in welchem die für die frühere Zuwiderhandlung erkannte Strafe verbüsst oder erlassen ist, drei Jahre verflossen sind.

Neben der Strafe kann auf Einziehung der diesen Vorschriften zuwider verkauften oder feilgehaltenen Gegenstände erkannt werden, ohne Unterschied, ob sie dem Verurtheilten gehören oder nicht.

Ist die Verfolgung oder Verurtheilung einer bestimmten Person nicht ausführbar, so kann auf die Einziehung selbstständig erkannt werden.

§. 6. Die Vorschriften des Gesetzes, betreffend den Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen, vom 14. Mai 1879 (Reichs-Gesetzbl. S. 145) bleiben unberührt. Die Vorschriften in den §§. 16, 17 desselben finden auch bei Zuwiderhandlungen gegen die Vorschriften des gegenwärtigen Gesetzes Anwendung.

§. 7. Das gegenwärtige Gesetz tritt am 1. October 1887 in Kraft.

Polizei-Verordnung für Berlin vom 6. Juli 1887, betreffend Verkehr mit frischer Kuhmilch.

§. 1. In Berlin darf Kuhmilch nur als Vollmilch oder Halbmilch oder Magermilch in den Verkehr gebracht werden.

Vollmilch ist solche Milch, welche nach der Gewinnung durch das Melken in keiner Weise entrahmt ist;

Halbmilch solche, welche durch Mischen von voller Milch mit entsahnter Milch oder durch anderweit theilweises Entrahmen ohne künstliche Mittel gewonnen wird;

Magermilch endlich solche, welche durch maschinelle Kraft, z. B. durch Centrifugen, entfettet ist.

Vollmilch muss einen Fettgehalt von mindestens 2·7 Proc. und ein specifisches Gewicht von mindestens 1·028 = 14° des polizeilichen Milchprobers bei 15° C. haben;

Halbmilch muss mindestens 1·5 Proc. Fett enthalten und bei 15° C. Temperatur ein specifisches Gewicht von mindestens 1·030 = 15° des polizeilichen Milchprobers haben;

Magermilch muss mindestens 0·15 Proc. Fett enthalten und bei 15° C. Temperatur ein specifisches Gewicht von mindestens 1·032 = 16° des polizeilichen Milchmessers zeigen.

§. 2. Vom Verkehr ausgeschlossen ist solche Milch, welche

a) blau, roth oder gelb gefärbt, mit Schimmelpilzen besetzt, bitter, schleimig oder angesäuert ist, Blutstreifen oder Blutgerinnsel enthält;

b) bis zum fünften Tage einschliesslich nach dem Abkalben gewonnen ist;

Digitized by Google

c) von Kühen stammt, welche an Milzbrand, Tollwuth, Perlsucht, Pocken, Gelbsucht, Rauschbrand, Ruhr, Eutererkrankungen, Pyämie (Septicämie), Vergiftungen, Maul- und Klauenseuche oder fauliger Gebärmutterentzündung leiden, überhaupt nach Ursprung und Beschaffenheit, ingleichen nach ihrer Behandlung bis zum Verkauf Gefahr für die Gesundheit der Consumenten bergen;

d) irgendwie fremdartige Stoffe, insbesondere auch sogenannte Conservirungsmittel irgend welcher Art enthält.

§. 3. Wer in Berlin gewerbsmässig Milch verkaufen will, hat dies der Polizeibehörde vorher anzuzeigen.

§. 4. Gefässe, aus welchen die Milch fremdartige Stoffe aufnehmen kann, sowie Gefässe aus Kupfer, Messing, Zink, Thongefässe mit schlechter oder schadhafter Glasur, eiserne Gefässe mit bleihaltigem Email sind für den Transport derselben zur Verkaufsstelle und zur Aufbewahrung an letzterer ausgeschlossen.

Auch müssen die Gefässe gehörig reingehalten, Standgefässe mittelst festschliessenden Deckels verschlossen, die aus geschlossenen Milchwagen leitenden kupfernen oder messingenen Krähne gut verzinnt sein und im Inneren stets rein gehalten werden.

§. 5. Sämmtliche Gefässe, in welchen die im §. 1 bezeichneten Milchsorten in den Verkehr gebracht werden, sind in deutlicher, nicht abnehmbarer Schrift mit der Bezeichnung der in denselben enthaltenen Milchsorten zu versehen. Bei geschlossenen Milchwagen sind die vorstehend erwähnten unabnehmbaren Aufschriften nebst Preisangaben auf der Wagenwand und zwar unmittelbar über den betreffenden Krähnen anzubringen.

§. 6. Die für den Verkehr bestimmte Milch darf nur in Räumen aufbewahrt werden, welche stets sorgfältig gelüftet und rein gehalten werden, auch nicht als Schlaf- oder Krankenzimmer benutzt werden, oder mit solchen in unmittelbarer, nicht mindestens durch eine verschliessbare Thür getrennter Verbindung stehen. Auch dürfen Personen, welche an ansteckenden Krankheiten leiden, oder mit derartig Erkrankten in Berührung kommen, sich in keiner Weise mit dem Vertriebe etc. der Milch beschäftigen.

§. 7. Die hiesigen Besitzer von Milchkühen müssen sich jeder Zeit die Besichtigung und Untersuchung ihres Viehstandes durch den Departementsthierarzt oder dessen Vertreter gefallen lassen.

§. 8. Wissentliche oder fahrlässige Zuwiderhandlungen gegen die Bestimmungen dieser Verordnung werden, falls nach den Strafgesetzen nicht höhere Strafen Platz greifen, mit Geldstrafen von 3 bis 30 Mk. oder entsprechender Haft bestraft. Auch kann die vorschriftswidrige Milch confiscirt bezw. behufs event. Vernichtung beschlagnahmt werden.

§. 9. Alle dieser Verordnung entgegenstehenden Bestimmungen werden hierdurch aufgehoben.

§. 10. Diese Verordnung tritt mit dem 1. August d. J. in Kraft.

Ortsgesetz für die Stadt Dresden vom 11. Februar und 7. März 1887, betreffend die Verhütung von Rauch- und Russbelästigungen.

§. 1. Feuerungs- und Schornstein-Anlagen, welche zu gewerblichen oder Fabrikzwecken dienen, sowie Centralheizungen müssen dergestalt hergestellt und betrieben werden, dass aus den Schornsteinen regelmässig nicht solcher Rauch, welcher Russ in sichtbaren Mengen enthält, in die Luft entweicht. Wo sich letzteres ausnahmsweise und vorübergehend nicht vermeiden lässt, darf ein Entweichen solchen Rauches nicht länger und häufiger stattfinden, als bei ord-

Digitized by Google

nungsmässigem und sorgfältigem Betriebe einer dem jeweiligen Stande der Technik entsprechenden zweckmässigen Feuerungsanlage bei Verwendung eines mittelguten Brennstoffes unbedingt nicht verhindert werden kann. Diese Vorschrift findet auch Anwendung auf Feuerungs- und Schornstein-Anlagen von Fahrzeugen, mit Ausnahme der Locomotiven, jedoch einschliesslich der Strassendampfwagen und Dampfschiffe, sowie auf Locomobilen.

§. 2. Bereits vorhandene Anlagen der in §. 1 bezeichneten Art, welche den daselbst angegebenen Anforderungen nicht entsprechen, müssen der Vorschrift in §. 1 gemäss bis zum 1. Mai 1889 eingerichtet und von diesem Zeitpunkte ab betrieben werden. Insoweit es jedoch auf unzweckmässiger Handhabung der Feuerung beruht, wenn bei dergleichen Anlagen der nach §. 1 erforderliche Erfolg nicht erreicht wird, ist dem auch schon vor dem 1. Mai 1889 innerhalb angemessener, vom Rathe nach Gehör der Königl. Gewerbe-Inspection zu bestimmender Frist abzuhelfen.

§. 3. Die technische und baupolizeiliche Genehmigung einer Feuerungs-Anlage entbindet den Eigenthümer, Inhaber oder Unternehmer einer derartigen Anlage nicht von der Verpflichtung, dieselbe, dafern sich später herausstellt, dass sie den Anforderungen des §. 1 nicht genügt, binnen einer ihm zu setzenden angemessenen Frist den Bestimmungen in §. 1 entsprechend einzurichten.

§. 4. Für andere als die in §. 1 angegebenen Zwecke, insbesondere also auch als Küchen- und Stubenöfen dürfen nur solche Feuerungsöfen errichtet werden, welche durch ihre Bauart eine möglichst rauch- und russfreie Verbrennung dauernd sichern.

§. 5. Uebertretungen der in §. 1, §. 2 und §. 4 gegebenen Vorschriften werden gegen den Eigenthümer oder den Inhaber der Anlage, sowie gegen die mit der Besorgung und Ueberwachung der Feuerung beauftragte Person mit Geldstrafe bis zu hundertundfünfzig Mark geahndet.

Dresden, am 11. Februar 1887.

Der Rath der Königlichen Haupt- und Residenzstadt Dresden.

Das vorstehende „Ortsgesetz für die Stadt Dresden, die Verhütung von Rauch- und Russbelästigungen betreffend, vom 11. Februar 1887“ ist genehmigt und darüber das gegenwärtige Decret ertheilt worden.

Dresden, am 7. März 1887.

Ministerium des Innern.

Digitized by Google

Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege.

(40. Verzeichniss.)

1. Allgemeines.

Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte. II. Band, 3. bis 5. Heft (Schluss des II. Bandes). Berlin, Springer, 1887. gr. 8. S. 223 — 542. 14 M.

Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte. III. Band: Bericht über die Thätigkeit der zur Erforschung der Cholera im Jahre 1883 nach Egypten und Indien entsandten Commission, unter Mitwirkung von Dr. Robert Koch bearbeitet von Dr. Georg Gaffky. Berlin, Springer, 1887. gr. 8. 272 und 87 S. mit Abbildungen im Text, 30 Tafeln und einem Titelbilde. 30 M.

Bernhardi, A., Dr., Die Aerzte als Gesundheitsbeamte. Eine Medicinal-Organisation mit unentgeltlicher Krankenbehandlung und eine progressive Gesundheitssteuer. Eilenburg, Selbstverl. d. Verf., 1887. gr. 8. 32 S. 1 M.

Chadwick, Edwin, The jubilee of sanitary science, being the annual address at the anniversary dinner of the Association of Public Sanitary Inspectors, February 5, 1887. London, Meldrum, 1887. 8. 8 p.

Chautemps, E., L'Organisation sanitaire de Paris. Hôpitaux d'isolement, voitures d'ambulance, stations de désinfection. Paris, 1887. 4. 139 p.

Gesetzartikel, XIV., vom Jahre 1876, betr. Regelung des Sanitätswesens und XXII. Gesetzartikel vom Jahre 1887, betr. die Abänderung des 13. Abschnittes des XIV. Gesetzartikels 1876 über Regelung des Sanitätswesens (Impfgesetz). Mit Erläuterungen, Anmerkungen und Parallelstellen. Budapest, Rath, 1887. gr. 8. VIII — 55 S. 1·60 M.

Health Lectures for the people. Seventh series. Delivered in Edinburgh during the winter 1886—87. Edinburgh, Macniven and Wallace, 1887. 12. 137 p.

Jacusiel, Dr., Eine Betrachtung über die preussischen Aerztekammern. Mit einem Anhang: Verordnung, betr. die Einrichtung einer ärztlichen Standesvertretung vom 25. Mai 1887. Berlin, Lazarus, 1887. gr. 8. 23 S. 0·50 M.

Kastan, J., Dr., Gesundheitspflege in Haus und Schule, ein Lesebuch für Eltern und Erzieher. Berlin, Heine, 1887. 8. 263 S. 3·60 M.

v. Kissling, Adolf, Dr., Beiträge zu einer Geschichte der Sanitätsverhältnisse Oberösterreichs. Mit besonderer Berücksichtigung der Pestinvasionen im 17. Jahrhundert. Linz, Ebenhöch, 1887. gr. 8. 105 S. 2·50 M.

Kühner, A., Dr., Buch der Gesundheit. Erstes Heft: Ueber gewisse zur Erhaltung des Lebens nothwendige äussere Einflüsse und ihre Wirkungen auf den Menschen. — Zweites Heft: Ueber Nahrungs- und Genussmittel. Frankfurt a. M., Knauer, 1887. 8. 66 S. und 88 S. à 1·20 M.

Lander, W., On the origin of disease: heredity in relation to disease. London, Heywood, 1887. 12. 1 d.

Löwenthal, W., L'enseignement actuel de l'hygiène dans les facultés de médecine en Europe. Thèse. Paris, Le Soudier, 1887. gr. 8. 127 p.

Martin, Aloys, Prof. Dr., Das Civil-Medicinalwesen im Königreich Bayern Vollständige Sammlung aller hierauf bezüglichen und zur Zeit geltenden

Digitized by Google

Reichs- und Landesgesetze, Verordnungen, Entschliessungen etc. Nach amtlichen Quellen. 12. bis 14. (Schluss-)Lieferung. München, Ackermann, 1887. gr. 8. 385 S. 8 M.

Medicinalwesen, Das deutsche —. Prof. Dr. A. Guttstadt, Das Civil-Medicinalwesen; Dr. Schill, Das Militär-Medicinalwesen; Anhang: Die medicinische, naturwissenschaftliche und hygienische Publicistik. Leipzig, Thieme, 1887. 8. VIII — 628 S. 8 M.

Omonton, F., Conférences sur l'hygiène, suivies de notions de médecine usuelle. 4. édition. Paris, Fourraut, 1887. 12. VIII — 136 p. avec fig.

Richardson, Benjamin W., The health of nations. A review of the works of Edwin Chadwick; with a biographical dissertation. 2 Vol. London, Longmans, Green & Co., 1887. 8. 451 and 448 p.

Rohé, George H., Address in state medicine. Recent advances in preventive medicine. Chicago, 1887. 8. 33 p.

Rosenthal, J., Dr. Prof., Vorlesungen über die öffentliche und private Gesundheitspflege. Erlangen, Besold, 1887. gr. 8. 599 S. mit 64 Abbildungen. 12 M.

Sanitary Inspector, The —. A monthley Journal devoted to personal and public health, published by the Maine State Board of Health. Augusta, Sprague, Burleigh & Flynt, 1887. 8. 0·25 Doll. a year.

Simon, John, Public Health Reports. Edited for the Sanitary Institute of Great Britain, by Edward Seaton. Two Volumes. London, J. and A. Churchill, 1887. 8. 36 sh.

Stephenson, F. B., Duty of the state in public health. New York, 1887. 12. 11 p.

Verhandlungen und Mittheilungen des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Magdeburg. 15. Heft: Verhandlungen des Vereins im Jahre 1886. Magdeburg, Faber, 1887. gr. 8. XI—141 S. mit 3 Tabellen. 2·50 M.

Wawrinski, R., Dr., Sundhetsinspector, Hygieniska Notiser samlade under en resa i utlandet. 7 häftet. Stockholm, Beckman, 1887. gr. 8.

2. Statistik und Jahresberichte.

Bohde, Dr., Reg.- und Med.-Rath, Das öffentliche Gesundheitswesen im Regierungsbezirke Stade während der Jahre 1883 bis 1885. Vierter General-Bericht. Stade, Pockwitz, 1887. gr. 8. IV — 200 S. 3 M.

Erben, Jos., Director, Stastistisches Handbuch der königlichen Hauptstadt Prag und den Vororten für die Jahre 1883 und 1884. Prag, Stat. Commission, 1887. gr. 8. 595 S.

Felix, J., Dr., Raport general asupra serviciului sanitar al capitalei pe anul 1886. Bucuresci, tip. acad. rom., 1887. gr. 8. 89 p.

de Giaxa, V., Dr., Rapporto sanitario, compresa la relazione sul colera, per l'anno 1886; Comune di Trieste. Anno II. Trieste, 1887. Fol. 233 p. con tavole.

Göpel, Dr., Bericht über die Gesundheitsverhältnisse der Stadt Frankfurt a. d. Oder. Frankfurt a. O., Trowitsch, 1887. 4. 8 S. mit 3 Tabellen.

Jablonski, Dr., Recueil des travaux du conseil central d'hygiène et de salubrité du département de la Vienne, et rapport général sur la constitution médicale et sur les épidémies de l'arrondissement de Poitiers pendant l'année 1886. Poitiers, imp. Millet, 1887. 8. 116 p.

Jahresbericht über die Verwaltung des Medicinalwesens, die Krankenanstalten und die öffentlichen Gesundheitsverhältnisse der Stadt Frankfurt a. M. Herausgegeben vom ärztlichen Verein. XXX. Jahrgang, 1886. Frankfurt a. M., Sauerländer, 1887. gr. 8. 307 S. 3·60 M.

Janovsky, V., Prof. Dr., Prof. Dr. J. **Soyka** und Dr. H. **Zahor,** Bericht über die Thätigkeit des Prager städtischen Gesundheitsrathes im Jahre 1885. Prag, 1887. gr. 8. 101 S.

Digitized by Google

Janssens, E., Dr., Annuaire démographique et tableaux statistiques des causes de décès, 1886. Bruxelles, Boertsoen, 1887. 8. 37 p. avec plan et diagramme.

Kammerer, E., Stadtphysicus u. k. k. Sanitätsr., Dr. Gregor **Schmidt** u. Dr. Adolf **Löffler,** Jahresbericht des Wiener Stadtphysikates über seine Amtsthätigkeit, sowie über die Gesundheitsverhältnisse Wiens und der städtischen Humanitätsanstalten in den Jahren 1885 und 1886. Wien, Braumüller, 1887. gr. 8. XIX — 1056 S.

Kanzow, C., Dr., Geh. Med.-Rath, Bericht über das Sanitätswesen d. Reg.-Bez. Potsdam in den Jahren 1883 bis 1885. Potsdam, Link, 1887. gr. 8. IV — 144 S. 4 M.

Krieger, Dr., Reg.-Rath, Der Gesundheitszustand in Elsass-Lothringen während des Jahres 1885. Im amtlichen Auftrage herausgegeben. Strassburg, Schmidt, 1887. gr. 8. VIII — 84 S. 2 M.

Lacassagne, A., Dr., Compte rendu des travaux du conseil d'hygiène publique et de salubrité du département du Rhône, 1860—1885; première partie. Lyon, Storck, 1887. 8. 472 p.

Mireur, H., Dr., La Mortalité de l'enfance à Marseille comparée à celle de la France et des autres nations. Paris, Masson, 1887. 8. 60 p.

Nath, R., Dr., Reg.- u. Med.-Rath, Generalbericht über das öffentliche Gesundheitswesen im Reg.-Bezirk Königsberg für die Jahre 1883 bis 1885. Königsberg, Gräfe & Unzer, 1887. gr. 8. V — 262 S. 3 M.

Rabourdin, H., Rapport général sur les travaux des conseils d'hygiène et de salubrité publiques du département du Loiret pendant les années 1881 à 1885. Orléans, imp. Jacob, 1887. 8. 255 p.

Recueil des travaux du comité consultatif d'hygiène publique de France et des actes officiels de l'administration sanitaire. Tome XVI, année 1886. Paris, Baillière, 1887. 8. VI — 651 p.

Report, Sixteenth Annual — of the Local Government Board 1886—87. London, Eyre & Spottiswoode, 1887. gr. 8. CLXXII — 439 p. 3 sh. 9 d.

Report, Annual — of the Health Department of the City of Baltimore, for the year 1886. Baltimore, Tongue, 1887. 8. 324 p.

Report, Eighteenth Annual — of the State Board of Health of Massachusetts 1886. Boston, Wright & Potter, 1887. gr. 8. LV — 366 p.

Report, Annual — of the Board of Health of the State of New Jersey and report of the bureau of vital statistics for 1886. Trenton, Murphy, 1887. 8. 464 p.

Sehmitt, Gr., Dr., Kreis-Medicinalrath, Morbiditäts-Statistik von Unterfranken vom Jahre 1884. München, Zeitschr. des königlichen statistischen Büreaus, 1887. gr. 8. 27 S. mit 3 Tabellen, 6 Kartogrammen und 10 graphischen Darstellungen.

Schults-Hencke, Dr., Reg.- und Med.-Rath, General-Verwaltungsbericht über das Medicinal- und Sanitätswesen des Reg.-Bezirks Minden für 1883 — 85. Minden, Bruns, 1887.

Statistik des Sanitätswesens der im Reichstage vertretenen Königreiche und Länder für das Jahr 1884. Bearbeitet von dem Büreau der k. k. statistischen Central-Commission. Wien, Gerold, 1887. Fol. XLVII — 249 S. 9·40 M.

Statistik, Oesterreichische —. Herausgegeben von der k. k. statist. Central-Commission. XIII. Bd. 4. Heft: Bewegung der Bevölkerung der im Reichsrathe vertretenenen Königreiche und Länder im Jahre 1885. Wien, Gerold, 1887. 4. XXII — 137 S.

Statistique sanitaire des villes ou communes de France. Instructions sur l'établissement de bulletins mensuel uniformes, suivies d'un dictionnaire des maladies devant servir à la classification des causes de décès. Paris, imp. nat., 1887. 8. 25 p.

Digitized by Google

Statistique sanitaire. Décès occasionnés par les maladies épidémiques dans les villes de France, en comparaison avec les chiffres de la population et ceux de la mortalité générale, pour l'année 1886. Paris, impr. nationale, 1887. 8. 128 p.

Strahler, Dr., Reg.- u. Med.-Rath, Generalbericht über das Medicinal- und Sanitätswesen des Regierungsbezirks Bromberg in den Jahren 1883 bis 1885. Bromberg, Mittler, 1887. gr. 8. IV — 100 S. 2 M.

Uffelmann, J., Dr. Prof., Vierter Jahresbericht über die Fortschritte und Leistungen auf dem Gebiete der Hygiene. Jahrgang 1886. Supplementheft der D. Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. Braunschweig, Vieweg, 1887. gr. 8. VIII — 299 S. 6 M.

Wolff, E., Dr., Reg.- u. Geh. Med.-Rath, Bericht über das öffentliche Gesundheitswesen des Reg.-Bezirks Merseburg für die Jahre 1883 bis 1885. Merseburg, Stollberg, 1887. 4. IV — 162 S. 3·50 M.

Zahor, Heinrich, Dr., Stadtphysicus, Bericht über die Gesundheitsverhältnisse der königl. Hauptstadt Prag in den Jahren 1884 und 1885 und die Thätigkeit des Stadtphysikates im Jahre 1885. Prag, 1887. gr. 8. 652 S. mit Tabellen und Tafeln.

Zweifel, Paul, Dr. Prof., Der Einfluss der ärztlichen Thätigkeit auf die Bevölkerungsbewegung. Stuttgart, Enke, 1887. gr. 8. 36 S. 1 M.

3. Wasserversorgung, Entwässerung und Abfuhr.

Brix, J., Ingenieur, Die Canalisation von Wiesbaden. Wiesbaden, Bechtold, 1887. gr. 8. III — 119 S. mit einem Plan. 3 M.

Dempsey, G. D., On the drainage of lands, towns, and buildings. Revised, with large additions, on recent practice in drainage engineering by D. Kinnear Clark. London, Crosby, Lookwood & Co. 8. 363 p. 1 sh.

Ferrand, E., Vidanges à Lyon de 1853 à 1883. Rapports généraux au conseil d'hygiène suivis d'appréciations sur tout à l'égout. Lyon, Storck, 1887. 8. 96 p.

Forrest, James, Disposal of sewage-sludge. Comprising the following papers: 1) Sewage-sludge and its disposal, by W. J. Dibdin; 2) Filter-presses for the treatment of sewage-sludge, by W. Santo Crimp. With an abstract of the discussion upon the papers. London, 1887. 8. 147 p. 1 pl.

Frankland, P. F., Recent bacteriological research in connection with water supply. Manchester, 1887.

Gerhard, Wm. Paul, C. E., Notes embodying recent practice in the Sanitary Drainage of buildings with memorando on the cost of plumbing work. New York, van Nostrand, 1887. 16. 140 p.

Kopp, R., Die landwirthschaftliche Verwerthung städtischer Abfallstoffe. Aarau, Wirz-Christen, 1887. gr. 8. 21 S. 0·50 M.

de Malapert-Neufville, R., Examen bactériologique des eaux naturelles. Paris Baillière, 1887. 8. 60 p. avec 32 fig.

Oeffentlichen Anlagen, Kurze Beschreibung der — für Beleuchtung, Wasserversorgung und Entwässerung der Stadt Hamburg, sowie der seit dem Jahre 1883 in Ausführung begriffenen Bauten für den Anschluss Hamburgs an das deutsche Zollgebiet. Unter Benutzung amtlicher Quellen zusammengestellt. Hamburg, Meissner, 1887. 4. 30 S. mit 17 Tafeln. 6 M.

Parker-Rhodes, C. E., Our daily water supply. London, Allen, 1887. 8. 104 p.

Piattini, F., Fognatura dei pozzi neri e delle citta incondotte forzate per mezzo dell' aria compressa. Esposizione sommaria del sistema e della sua applicazione alla citta di Torino. Torino, Camilla & Bartolero, 1887. 8. 13 p. 1 pl.

Digitized by Google

Piefke, C., Ingenieur, Die Principien der Reinwassergewinnung vermittelst Filtration. Bericht an die Direction der Städtischen Wasserwerke zu Berlin. Berlin, Springer, 1887. 8. 50 S. mit 2 Abbildungen. 1 M.

Putzeys, Félix, Rapport de la commission spéciale de la Ville de Liège instituée pour l'examen du plan général des égouts à construire, dressé par M. l'Ingénieur J. Mottart. Liège, imp. Thiriaut, 1887. 8. 124 p. avec atlas cont. 17 plans.

Rothe, Wilhelm Ingenieur, Das Röckner-Rothe'sche Verfahren zur Reinigung städtischer und gewerblicher Abwässer mit Bericht über verschiedene ausgeführte Anlagen. Bernburg, Druck d. Anh. Curier, 1887. 8. 30 S. mit 8 Tafeln.

Spataro, Donato, Sul risanamente delle acque potabili in Palermo. Palermo Virzi, 1887. 8. 109 p. 1 pl.

Vigreux, L., Projet de distrubition d'eau pour une ville industrielle. Paris, Bernard, 1887. 8. 103 p. et album in 4. de 7 pl. 12 Frcs.

Ziegeler, G. A., Dr., Die Analyse des Wassers. Nach eigenen Erfahrungen bearbeitet. Stuttgart, Enke, 1887. gr. 8. 117 S. mit 32 Abbildungen. 3 M.

4. Strassen-, Bau-, und Wohnungshygiene.

Baumeister, R., Prof., Moderne Stadterweiterungen. Deutsche Zeit- und Streitfragen. 2. Jahrg., 7. Heft. Hamburg, Richter, 1887. gr. 8. 34 S. 0·80 M.

Dahlgren, W., Om varmluftsystemet för ventilation och uppvärming semt vilkoren för detsammas ändamalsenlighet. Föredrag. Stockholm, Samson & Wallin, 1887. 8. 75 öre.

Giorgieri, Carolo, Il dormentorio dei poveri in Firenze. Firenze, stab. tip. Civelli, 1886. 8. 15 p.

Martin, A. J., Dr., L'Assainissement de l'habitation. Nancy, imp. Berger-Levrault, 1887. 8. 23 p.

Renouard, Alfred, Ing., Les Habitations ouvrières de Lille: les maisons à bon marché fondées par administrations spéciales, les cours et courettes, les cités, les caves, les rue particulières. Paris, imp. Levé, 1887. 8. 39 p.

Russell, James B., The house in relation to public health. Glasgow, Anderson, 1887. 8. 23 p.

Trélat, Émile, La salubrité des édifices et des villes. Paris, 1887. 8. 19 p.

Wolpert, Adolf, Prof. Dr., Sieben Abhandlungen aus der Wohnungshygiene. Leipzig, Baumgärtner, 1887. gr. 8. 119 S. mit Illustr. 4 M.

Wolpert, Adolf, Prof. Dr., Theorie und Praxis der Ventilation und Heizung. Besonders für Heizungstechniker, sowie für Architekten, Bauhandwerker und Bauherren. Zugleich ein Lehrbuch zum Selbstunterrichte und zum Gebrauch bei Vorlesungen über bauliche Gesundheitslehre. Neue, durch einen 7 Abhandlungen aus der Wohnungshygiene umfassenden Anhang ergänzte Ausgabe. Leipzig, Baumgärtner, 1887. gr. 8. XVIII—1095 S. mit 431 Holzschnitten. 20 M.

5. Schulhygiene.

Bell, A. N., The physiological conditions and sanitary requirements of schoolhouses and school-life. Syracuse, 1887. 8. 83 p.

Bericht über die deutschen Feriencolonieen für arme und schwächliche Schulkinder der Stadt Prag im Jahre 1886. Prag, Dominicus, 1887. gr. 8. 12 S. 0·40 M.

Campbell, J., Elements of hygiene and sanitation for schools and colleges 2. edition. London, Simpkin, 1887. 12. 254 p. 2 sh. 6 d.

Engelhorn, Ernst, Dr., Schulgesundheitspflege. Zum Gebrauch für Schulvorstände, Lehrer und Eltern. Stuttgart, Krabbe, 1888. 8. VIII—184 S.

Digitized by Google

Hürlimann, Joseph, Dr., Ueber Gesundheitspflege an unsern Volksschulen. Eine populäre hygienische Darstellung der Zuger Schulverhältnisse. Zug, 1887. 8. 51 S. mit 3 Tafeln.

Martens, Ph. Ch., Monatsblatt für Erziehung und Gesundheitspflege. 1. Jahrgang, October 1887 bis September 1888. 12 Nrn. Hamburg, Martens. gr. 8. Viertelj. 0·80 M.

Meier, E., Schuldirector, Das Schreiben in der Volksschule in Rücksicht auf die Gefahr der Kurzsichtigkeit. Frankenberg i. S., Rossberg, 1887. 8.

Rychna, Joseph, Dr., Ueber Schülerepidemieen. Beobachtungsresultate und Vorschläge zur Verhütung und Verhinderung der Weiterverbreitung derselben. Prag, Dominicus 1887. gr. 8. IV — 71 S. mit 5 Tabellen und einer Karte. 1·20 M.

Stilling, J., Dr. Prof., Untersuchung über die Entstehung der Kurzsichtigkeit. Wiesbaden, Bergmann, 1887. gr. 8. VII — 216 S. mit 71 Figuren im Text und 17 lith. Tafeln. 10·60 M.

6. Hospitäler und Krankenpflege.

Alderson, F. H., Medical attendance for the sick poor, not paupers. London, 1887. 12. 11 p.

Baudin, Léon, Dr., L'Assistance civile volontaire aux blessés et aux malades de la guerre; conférence à la section bisontine de l'Union des femmes de France. Lons-le-Saunier, imp. Mayet, 1887. 8. 47 p.

Braun v. Fernwald, C., Ueber die Salubritätsverhältnisse an der Wiener I. geburtshülflichen Klinik für Studirende in ihren Beziehungen zur Antisepsis während 29 Jahren. Wien, Braumüller, 1887. 4. 8 p. 1 M.

Cowles, Edward, Les hopitaux. Construction et organisation. Traduits de l'anglais par Maxime Chaleix. Paris, Baillière, 1887. 8. 56 p.

Gallet, Louis, Un grand hôpital parisien en 1886 (l'hôpital Lariboisière). Paris, Steinheil, 1887. 8. 39 p.

Pölchen, R., Dr., Katechismus für die freiwilligen Krankenträger der Kriegervereine. Danzig, Saunier, 1887. 8. 28 S. 0·40 M.

Richardson, William L., Address on the duties and conduct of nurses in private nursing. Boston, Ellis, 1887. 8. 23 p.

Sick, Paul, Die Krankenpflege in ihrer Begründung auf Gesundheitslehre mit besonderer Berücksichtigung der weiblichen Krankenpflege. Zweite Auflage. Stuttgart, Steinkopf, 1887. gr. 8. 596 S. mit 30 Holzschn. 5 M.

Treuenpreuss, Dr., Das rothe Kreuz im Völkerrecht und im Vereinswesen. Eine Skizze. Berlin, Norddeutsche Buchdruckerei und Verlagsanstalt, 1887. gr. 8. VII — 93 S. 0·75 M.

Uhlik, A., Dr., Anleitung für die erste Hülfe bei Erkrankungen und Verletzungen an Bord in Ermangelung ärztlichen Beistandes. Wien, Gerold, 1887. 8. 15 S.

7. Militär- und Schiffshygiene.

Frölich, H., Dr., Oberstabsarzt, Militärmedicin. Kurze Darstellung des gesammten Militär-Sanitätswesens. Braunschweig, Wreden, 1887. gr. 8. 762 S. mit 37 Abbildungen. 16 M.

Hiller, Arnold, Dr., Le coup de chaleur frappant les troupes en marche. Causes, mesures préventives, symptômes, traitement. Traduit de l'allemand par le lieutenant D. Jung. Bruxelles, imp. Guyot, 1887. 12. 40 p. 1 Frc.

Leendertz, Willem, Dr., Die Evacuation von Kranken und Verwundeten im Kriege. Wien, Safar, 1887. gr. 8. 39 S. mit 2 lithogr. Tafeln. 1·80 M.

Lehrbuch für die Sanitätsmannschaft der schweizerischen Armee. Bern, 1887. 8. 332 S. mit vielen Illustrationen.

Digitized by Google

de Montéty, J. Lucien, De la ration alimentaire en général. Application au soldat. Thèse. Paris, 1886. 4. 80 p.

Myrdacz, Paul, Dr., Regimentsarzt, Ergebnisse der Sanitätsstatistik des k. k. Heeres in den Jahren 1870 bis 1882. Mit vergleichender Berücksichtigung der Jahre 1883 bis 1885, sowie der Sanitätsstatistik fremder Armeen. Wien, Seidel, 1887. Lex.-8. 334 S. mit 38 Tabellen und 17 graph. Beilagen. 10 M.

Report, Statistical — of the health of the navy. By the director general of the lords commissioners of the admiralty. London, Harrison, 1887. 8. 216 p.

Roth, Wilh., Dr., Generalarzt, Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens. XII. Jahrgang, Bericht für das Jahr 1886. Berlin, Mittler, 1887. gr. 8. XII + 540 S. 8 M.

8. Infectionskrankheiten und Desinfection.

☞ Alle **Choleraschriften** siehe am Schlusse dieses Abschnitts unter 8 a.

Adriani, P., Beri-Beri. Leiden, 1887. 8. 337 p. 7·50 M.

Aitken, W., Sir, Dr. Prof., On the animal Alkaloids: the Ptomaines, Leucomaines, and Extractives in their pathological relations. London, Lewis, 1887. gr. 8. 2 sh. 6 d.

Allix, Henri, Dr., L'Eau potable et la fièvre typohoïde. Paris, Ollier-Henry, 1887. 4. 70 p.

Alliot, Eugène, La Rage: nature, çause et traitement. Paris, Baillière, 1887. 12. VIII — 60 p.

Armstrong, S. F., Necessity of quarantine. Nashville, Stasslock & Ambrose, 1887. 8. 7 p.

Baumgarten, P., Dr. Prof., Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen, umfassend Bacterien, Pilze und Protozoen. 2. Jahrgang. Braunschweig, Bruhn, 1887. gr. 8. VIII — 458 S. 11 M.

Blaine, M. D., Bovine tuberculosis; its communication, and hereditary transmission; also its dangers to public health. New York, 1887. 8. 18 p.

Borgien, Dr., Der Torf als Desinfectionsmittel. Braunsberg, Huye, 1887. gr. 8. 8 S. 0·35 M.

Cadéac et Malet, Sur la transmission des maladies infectieuses par contagion miasmatique; Détermination expérimentale du rôle des émanations cadavériques et des produits virulents liquides dans la contamination de l'atmosphère. Lyon, imp. Plan, 1887. 8. 16 p.

Cantani, Arnoldo, Sull' idrofobia. Napoli, Detken, 1887. 8. 31 p.

Catani, A., Prof., Communicazione batteriologiche. Lavori dei signori A. Catani et al. Anno I, 1886. Napoli, Detken, 1887. 8. 164 p. 9 pl.

Chomse, O., Dr., Ein Beitrag zur Casuistik der Lepra in den Ostseeprovinzen Russlands, speciell Kurlands. Mitau, Felsko, 1887. gr. 8. VI — 121 S. 3 M.

Clado, S., Dr., Étude sur une bactérie septique de la vessie. Paris, Steinheil, 1887. 4. 93 p. 3·50 Frcs.

Congrès national scientifique de la Société d'hygiène du Havre. Prophylaxie des maladies pestilentielles exotiques à bord des navires en cours de voyage. Projet d'une instruction à l'usage du personel navigant, médecins, capitaines et officiers de la marine de commerce. Havre, 1887. 8. 112 p.

Cushing, E. W., Relations of certain bacteria to puerperal inflammations. Philadelphia, 1886. 8. 22 p.

Denayer, A., Les Bactéries schizomycètes, Technique bactériologique. Monographie des bactéries pathogènes et non pathogènes. Fermentations engendrées par les bactéries. Bruxelles, Manceaux, 1887. 8. 40 p. avec 39 fig. 3·50 Frcs.

Digitized by Google

Dennert, Eberhard, Dr., Die Bacterien. Heft 88 der Zeitfragen des christlichen Volkslebens. Heilbronn, Henninger, 1887. gr. 8. 50 S. 1 M.

Eliot, Llewellyn, The prophylaxis of diphtheria. Philadelphia, 1887. 12. 3 p.

van Ermengem, E., Dr., Manuel technique de microbiologie. Édition française du traité intitulé: „Die Methoden der Bacterienforschung" par le docteur F. Hueppe. Methodes générales. Paris, Steinheil, 1887. 8. 475 p. avec 76 fig. et 2 pl. 16 Frcs.

Fahm, Joseph, Dr., Hausinfectionen im Kinderspitale zu Basel. Stans, Matt, 1887. 8. 151 S.

Falin, Dr., De la prophylaxie de la rage par les moelles et de la rage cérébro-médullaire. Paris, Baillière, 1887. 8. 45 p.

Fischer, Moritz, Beitrag zur Lehre von der Mischinfection. Inaugural-Dissertation. Tübingen, Fues, 1887. gr. 8. 22 S. 0·60 M.

Fleischer, Dr., San.-Rath, Die Tollwuthkrankheit. Elbing, Kühn, 1887. gr. 8. 25 S. 0·80 M.

Flügge, C., Dr. Prof., Les microorganismes étudiés spécialement au point de vue de l'étiologie des maladies infectieuses. Traduit de l'allemand par le docteur F. Henrijean, avec une préface de M. le docteur C. Firket. Bruxelles, Manceaux, 1887. 8. 24 — XLVIII — 694 p. et 144 fig. 20 Frcs.

Friis, A., Om den i Kjobenhavn in aaret 1886 herskende epidemi af meningitis cerebrospinalis. Kjobenhavn, Prior, 1887. 8. 162 p. 2 kr. 75 ö.

Fürbringer, P., Prof., Untersuchungen und Vorschriften über die Desinfection der Hände des Arztes, nebst Bemerkungen über den bacteriologischen Charakter des Nagelschmutzes. Wiesbaden, Bergmann, 1888, gr. 8. 55 S. 1·20 M.

Gauron, Félix, Dr., Notice sur une épidémie de fièvre typhoïde observée à Pont-Sainte-Maxence (Oise) pendant l'année 1884. Angers, imp. Lachèse et Dolbeau, 1887. 8. 14 p.

Giamberini, Angelo, Delle principali epidemie in relazione coi progressi dell' igiene. Bologna, 1886. 8. 39 p.

Gordon, C. A., Inoculation for rabies and hydrophobia. A Study of Literature of the subject. London, Baillière, 1887. 8. 130 p. 2 sh. 6 d.

Guillot, Emmanuel, Contribution à l'étude de l'étiologie de la pneumonie chez les jeunes recrues. Thèse. Mayenne, imp. Nézan, 1887. 4. 46 p.

Hadelich, W., Dr., Ueber die Form und Grössenverhältnisse des Staphylococcus pyogenes aureus. Würzburg, Stuber, 1887. gr. 8. 52 S.

Jacubasch, Hermann, Dr., Stabsarzt, Lungenschwindsucht und Höhenklima, Beiträge zur Aetiologie und Therapie der Tuberculose. Stuttgart, Enke, 1887. gr. 8. VII — 76 S. 2 M.

Jakobsohn, Ernst, Beiträge zur Aetiologie des Scorbut. Inaugural-Dissertation. Breslau, Köhler, 1887. gr. 8. 59 S. 1 M.

Jamieson, James, Typhoid fever in Melbourne, its prevalence and causation. Melbourne, Stillwell & Co., 1887. 8. 16 p.

Jourdan, Dr., Contribution à l'étude de la fièvre typhoïde dans les pays chauds. Thèse. Paris, imp. Davy, 1887. 8. 53 p.

Labroque, B., Dr., L'Erysipèle et sa contagion. Paris, imp. Alcan-Lévy, 1887. 8. 8 p.

Laurent, Em., Du rôle des bactéries dans la fixation de l'azote dans le sol. Bruxelles, Manceaux, 1887. 8. 16 p.

Lécuyer, H., Dr., Le lait des vaches atteintes de péripneumonie contagieuse peut-il transmettre la maladie à l'espèce humaine? Reims, Matot, 1887. 8. 15 p.

Lee, John G., The mortality from rabies in the last twenty-five years in Philadelphia. St. Louis, 1886. 8.

Leser, E., Dr., Zur Lehre von der tuberculösen Infection. Berlin, Fischer, 1887. gr. 8. 12 S. 0·75 M.

Digitized by Google

Löffler, Friedrich, Dr., Vorlesungen über die geschichtliche Entwickelung der Lehre von den Bacterien. Für Aerzte und Studirende. 1. Theil, bis zum Jahre 1878. Leipzig, Vogel, 1887. gr. 8. XII — 252 S. mit 37 Abbildungen und 3 Tafeln. 10 M.

Louis, Emile, Dr., Étude sur une épidémie de rougeole. Nancy, imp. Voirin, 1887. 4. 42 p.

Lutaud, Dr., Mr. Pasteur et la rage: Exposé de la méthode Pasteur, fréquence de la rage, insuccès du nouveau traitement. La rage du chien et du loup. Statistiques complètes etc. Clermont, imp. Daix, 1887. 18. 438 p. 3·50 Frcs.

Maclagan, T. J., An outbreak of cerebrospinal fever. Edinburgh, Oliver & Boyd, 1886. 8. 34 p.

Mackenzie, Morell, Dr., Hay Fever, Paroxysmal Sneezing, and Rose Cold: Etiology and Treatment. Fourth edition. London, Churchill, 1887. 8. 2 sh. 6 d.

Mazzoleni, Archimede, Studio sull' idrofobia e considerazioni sul trovato Pasteur. Bergamo, Gafuri & Gatti, 1886. 8. 32 p.

Netter, Dr., De la méningite due au pneumocoque (avec ou sans pneumonie). Paris, Asselin & Houzeau, 1887. 8. 68 p. avec tracés graphiques.

Nicolello, Augusto, Saggio popolare sui microbi delle malattie infettive dell uomo. Torino, Triverio, 1887. 12. 152 p.

Pagliani, L., Prof., Dr. A. **Maggiora** e Dr. F. **Fratini**, Contribuzione allo studio dei Microorganismi del suolo. Milano, stab. Civelli, 1887. gr. 8. 50 p.

Perroncito, Edoardo, Breve cenno sulle conferenze tenute alla r. Scuola di medicina veterinaria di Torino sulle malattie carbonchiose. Torino, 1887. 8. 20 p.

Petri, R. J., Ueber die Methoden der modernen Bacterienforschung. Heft 10 und 11 der zweiten Serie der Sammlung gemeinverständlicher wissenschaftlicher Vorträge, Nro 3. Hamburg, Richter, 1887. gr. 8. 62 S. 1·20 M.

v. Pettenkofer, Max, Zum gegenwärtigen Stande der Cholerafrage. München, Oldenburg, 1887. gr. 8. VI — 753 S. mit 4 Tafeln. 15 M.

Pilat, Dr., Rapport général sur les épidémies qui ont régné dans le département du Nord pendant l'année 1886. Lille, imp. Danel, 1887. 8. 33 p.

Raymondaud, E., Dr., La Prophylaxie générale des grandes épidémies, conférence faite dans la séance générale du congrès de Limoges. Limoges, Ducourtieux, 1887. 8. 19 p.

Renier, D. A., Un mot sur la rage virulente et sur l'inoculation du virus rabique. Tnrin, Triverio, 1887. 8. 26 p.

Report of the Special Committee of the American Public Health Association on the disinfection of rags. Concord, 1886. 8. 30 p.

Revillet, Dr., Relation d'une épidémie de néphrites. Lyon, imp. Vitte et Perrussel, 1887. 8. 8 p.

Ribbert, Hugo, Prof. Dr., Der Untergang pathogener Schimmelpilze im Körper. Bonn, Cohen, 1887. gr. 8. III — 97 S. mit einer Tafel. 3 M.

Rondet, Henri, Dr., Relation de deux épidémies de fluxion de poitrine; Note à l'appui de la contagiosité de la pneumonie; De l'influence du soleil sur cette maladie. Lyon, imp. Plan, 1887. 8. 24 p.

Rousselot-Benaud, Emile, De l'influence des microorganismes dans la genèse des maladies exotiques. Lyon, imp. Plan, 1887. 4. 91 p.

Roux, Gabriel, Dr , Relation d'une épidémie de fièvre typhoïde le long d'un cours d'eau. Lyon, imp. Vitte & Perrussel, 1887. 8. 12 p.

Satterthwaite, Th. E,, An introduction to practical bacteriology. A guide for students and general practitioners. Detroit, Davis, 1887. 8. 85 p.

Schottelius, M., Biologische Untersuchungen über den Micrococcus prodigiosus. Leipzig, Engelmann, 1887. gr. 4. 19 S. 4 M.

Digitized by Google

Squire, On Infection and the Use of Disinfectants. London, Churchill, 1887. 8. 54 p. 2·40 M.

Squire, William, Dr., Common infective fevers; the use of Disinfectants; with Notes on the Health of Children. London, Churchill, 1887. 8. 54 p. 2 sh.

Squire, William, On the prevention of the common infective fevers, and the use of disinfectants. London, Churchill, 1887. 8. 20 p.

Straus, J., Prof., Le Charbon des animaux et de l'homme. Paris, Delahaye & Lecrosnier, 1887. 8. 227 p. avec 4 fig. et 1 planche.

Suzor, R., Hydrophobia. An account of M. Pasteur's System. London, 1887. 8. 232 p. with 7 illustr. 6 sh.

Teissier, W. C. J., Statistique générale des grandes maladies infectieuses à Lyon pendant 1881—1886. Paris, Baillière, 1887. 8. 5 Frcs.

Thevard, De l'influence des transformations agricoles de la Sologne sur la diminution des fièvres intermittentes et l'amélioration de la race. Thèse. Paris, 1886. 4. 54 p.

Tommasi-Crudeli, Corrado, Preservazione dell' uomo nei paesi di malaria. Roma, Salviucci, 1887. 8. 4 p.

Vigelius, W. J., De bacterien, populair geschetst. Amsterdam, 1887. 4. 146 p. 4·30 M.

Voelsch, Max, Beitrag zur Frage nach der Tenacität der Tuberkelbacillen. Inaugural-Dissertation. Königsberg, Koch & Reimer, 1887. gr. 8. 51 S. 0·60 M.

Weigert, C., Dr. Prof., Ueber eine neue Methode zur Färbung von Fibrin und von Mikroorganismen. Berlin, Fischer, 1875. gr. 8. 5 S. 0·75 M.

Werner, P., Beobachtungen über Malaria, insbesondere das typhoïde Malariafieber. Berlin, Hirschwald, 1887. gr. 8. 70 S. mit 2 Tafeln. 2·60 M.

Wolfowicz, Grigory, Ueber die Frage der pathogenen Eigenschaften des „Typhusbacillus". Inaugural-Dissertation. Königsberg, Koch & Reimer, 1887. gr. 8. 32 S. 0·80 M.

Ziem, Dr., Ueber Verhütung der Diphtheritis. Eine gemeinverständliche Abhandlung. Danzig, Weber, 1887. gr. 8. 15 S. mit 3 Abbildungen. 0·50 M.

8a. Cholera.

Aird, C. K., Die Cholera 1886 und die nach 55jährigen Erfahrungen gegen dieselben angewandten Schutzmittel (Cholera-Chronik). Berlin, Enslin, 1887. gr. 8. VIII—384 S. 10 M.

Balmoussiers, J. B., Quel est le principe initiale, le germe de la plupart des maladies qui résultent d'une impression de froid et notamment du choléra. Avignon, Aubanel, 1886. 8. 19 p.

Benedettelli, Flaminio, Suggerimenti igienici per tenersi lontani dal cholera. Macerata, Bianchini, 1886. 8. 53 p.

Furnell, M. C., Dr., Cholera and Water in India. London, J. & A. Churchill, 1887. 8. 1 sh. 6 d.

Giacomo, Busetto, Memoire pratiche sul cholera asiatico riassunte dalle osservazioni fatte nelle tre epidemie 1855, 1873, 1886. Palermo, tip. Veneto, 1886. 8. 8 p.

de Giaxa, Vinc., Prof. ed Dir. A. **Lustig,** Relazione sul colera nell' anno 1886. Comune di Trieste. Trieste, Caprin, 1887. 4. 98 p. con tavole.

Gruber, Max, Dr. Prof., Die Cholera in Oesterreich in den Jahren 1885 bis 1886. Heft XVIII der Arbeiten der hygienischen Sectionen des VI. internationalen Congresses für Hygiene und Demographie zu Wien 1887. Wien, 1887. gr. 8. 78 S. mit einer graphischen Beilage.

Köninger, M., Cholera und Typhus in München. Ein Beitrag zur Sanitätsstatistik der Stadt München. 2. Heft. Die Typhusmortalität in München

Digitized by Google

während der Jahre 1871 bis 1880. München, Rieger, 1886. gr. 8. 31 S. mit 4 Karten. 4 M.

La Rotonda, F., Il colera nel 1886 in Trinitapoli e quello a bordo del „Plata" pirroscafo della compagnia di navigazione italiana nella rada di Buenos-Ayres, gennaio 1887. Napoli, 1887. 8. 157 p. 6 M.

9. Hygiene des Kindes und Kindersterblichkeit.

Bachelet, H., Conseils aux mères de famille sur la manière de nourrir leurs enfants et de se nourrir elles mêmes. 2. edition. Paris, Baillière, 1887. 12. 240 p.

Büller, F., Die Ursachen und Folgen des Nichtstillens bei der Bevölkerung Münchens. Inaugural-Dissertation. Leipzig, Teubner, 1887. gr. 8. 30 S.

Coni, E. R., Hygiène infantile. Cause de la morbidité et de la mortalité de la première enfance à Buénos-Ayres. Paris, 1887. 8. XIX — 228 p. 5 M.

Custer, Gustav, Dr., Grundsätze für die Gesundheitspflege des Kindes im ersten Lebensjahr. Für Civilstandsämter, Gesundheitsbehörden, Frauenvereine etc. zur Verbreitung in Familien zusammengestellt. Dritte, vermehrte Auflage. Zürich, Schröter & Meyer, 1887. gr. 8. 16 S. 0·20 M.

Degoix, Dr., Allaitement: Mères et Nourrices: conférence faite à l'exposition d'hygiène de l'enfance. Paris, imp. Dubuisson, 1887. 18. 23 p.

Degoix, Dr., Après l'allaitement: Education de l'enfant: conférence faite à l'exposition d'hygiène de l'enfance. Paris, imp. Dubuisson, 1887. 18. 23 p.

Everhart, Edgar, Infant food and infant feeding. Houston, 1887. 8. 20 p.

Keating, J. M., Practical lessons in nursing, maternity, infancy, childhood, hygiene of pregnancy; nursing and weaning infants; the care of children in health and disease. Philadelphia, Lippincott, 1887. gr. 8. 211 p. 1 Doll.

Lajoux, Henri, Prof., Recherches sur le lait: Lait de vache; Contributions à l'étude du lait de femme. Reims, Matot, 1887. 8. 24 p.

Lancry, G., Etiologie et prophylaxie de la scrophule dans la première enfance. Paris, Steinheil, 1887. 8. 157 p. 4 Frcs.

Ory, Eugène, La Loi Roussel, guide manuel de la protection des enfants du premier âge, loi du 23 décembre 1874. Lyon, imp. Schneider, 1887. 8. 83 p.

Thulié, H., Les enfants assistés de la Seine. Paris, Delahaye & Lecrosnier, 1887. 4. 663 p.

10. Variola und Vaccination.

Buist, John B., Dr., Vaccinia and Variola; a study of their life history. London, Churchill, 1887. gr. 8. 224 p. with 24 coloured plates. 7 sh. 6 d.

Impfgesetz. XXII Gesetzartikel vom Jahre 1887, betr. die Abänderung des XIII. Abschnittes des Gesetzartikels XIV, 1876, über Regelung des Sanitätswesens. Mit Erläuterungen, Anmerkungen und Parallelstellen. Budapest, Rath, 1887. gr. 8. 8 S. 0·40 M.

Lalagade, Paul, Dr., Étude pratique sur les cicatrices vaccinales. Albi, imp. Amalric, 1887. 8. 35 p.

Pourquier, P., Preuve expérimentale de la dégénérescence du vaccin et des moyens d'empêcher l'attenuation de ce virus. Montpellier, Boehm, 1887. 8. 7 p.

Rapport, général présenté à M. le ministre du commerce et de l'industrie, par l'Académie de médecine, sur les vaccinations et revaccinations pratiquées en France et dans les colonies françaises pendant l'année 1885. Paris, imp. nationale, 1887. 8. 81 p.

Rieck, M., Thierarzt, Die Technik der Kälberimpfung. Osterwieck, Zickfeldt 1887. gr. 8. V — 15 S. mit Holzschn. 1 M.

Digitized by Google

11. Prostitution und Syphilis.

Braus, Dr., Die Syphilis und ihre steigende sociale Gefahr. Düsseldorf, Bagel, 1887. gr. 8. 47 S. 1 M.

Carlier, F., Études de pathologie sociale. Les deux prostitutions. Paris, Dentu, 1887. 8. 515 p.

Dupouy, E., La Prostitution dans l'antiquité; étude d'hygiène sociale. Paris, Meurillon, 1887. 8. 224 p.

Fournier, A., Prophylaxie publique de la syphilis. Paris, 1887. 8. 64 p. 1·50 Frcs.

Leinenberger, N., Dr., Die Syphilis in Russland. München, Finsterlin, 1887. gr. 8. 12 S. 0·30 M.

Mädchen, Die gefallenen — und die Sittenpolizei. Berlin, Issleib, 1887. gr. 8. II — 59 S. 1·20 M.

Petersen, Wilhelm, Die Prostitution in Berlin. Heft 85 der Zeitfragen des christlichen Volkslebens. Heilbronn, Henninger, 1887. gr. 8. 48 S. 1 M.

Pini, Gaetano, Della prostituzione e dei provvedimenti recentemente proposti o adottati a tutela della morale e dell' igiene in Italia ed all' estero. Milano, Civelli, 1887. 8. 45 p. 1 tab.

Prophylaxie de la Syphilis. Réglementation de la prostitution à Paris. Rapport au Préfet de police. Paris, Baillière, 1887. 8. 2 Frcs.

Rabl, J., Ueber Lues congenita tarda. Wien, Toeplitz & Deuticke, 1887. 8. III — 116 p. 3 M.

Stursberg, H., Die Prostitution in Deutschland und ihre Bekämpfung. Auf Grund des vom Ausschusse der rheinisch-westfälischen Gefängnissgesellschaft gesammelten Materials erörtert. 2. Aufl. Düsseldorf, Voss, 1887. gr. 8 131 S. 1 M.

Zemanek, Adolf, Dr., Syphilis in ihrer Rückwirkung auf die Berufsarmeen im Frieden und im Kriege und die Möglichkeit ihrer thunlichsten Eindämmung. Wien, Perles, 1887. 8. 73 S. 1·20 M.

12. Gewerbe- und Berufshygiene.

Arlidge, John T., On diseases of potters; their causes and prevention. Hanley Allbutt & Daniel, 1887. 12. 31 p.

Gaboriau, Alexandre Paul, Dr., Contribution à l'étude des spasmes professionnels. Thèse. Paris, Ollier-Henry, 1887. 4. 51 p.

Poppe, R. F., Unsere Farben und Farbwaaren, deren volksthümliche Benennung und Zulässigkeit bei der Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln, Liqueuren, Confituren etc. nach dem Gesetz vom 5. Juli 1887, die Verwendung gesundheitsschädlicher Farben betr. Leipzig, Joachim & Jüstel, 1887. 8. 75 S. 1·50 M.

13. Nahrungsmittel.

Baranski, A., Prof. Dr., Anleitung zur Vieh- und Fleischschau für Stadt- und Bezirksärzte, Thierärzte, Sanitätsbeamte, sowie besonders zum Gebrauche für Physikats-Candidaten. Mit gleichmässiger Berücksichtigung der deutschen und österreichischen Gesetzgebung. Dritte, gänzlich umgearbeitete und vermehrte Auflage. Wien, Urban & Schwarzenberg, 1887. gr. 8. IV—248 S. mit 6 Holzschnitten. 4 M.

Battershall, Jesse P., Food Adulteration and its Detection, with photo-micrographic plates and bibliographical Appendix. London, Spon, 1887. gr. 8. 326 p. 15 sh.

Digitized by Google

Bruen, Edward Tunis, Practical lessons in nursing. Outlines for the management of diet; or, the regulation of food to the requirements of health and the treatment of disease. Philadelphia, Lippincot, 1887. 12. 138 p.

Christofori, Silvio, Istruzioni popolari sulle ispezioni delle carni da macello. Fermo, Paccasassi, 1887. 8. 19 p.

Coste, U., Dr., Le Plâtrage des vins et l'hygiène publique. Paris, Delahaye & Lecroisnier, 1887. 8. 22 p.

Cucine popolari, Le — di Torino, con allegati statuto, regolamento e moduli per la contabilità. Torino, 1887. gr. 8. 39 p.

Dege, Hermann, Wochenschrift für Nahrungsmittelcontrole, öffentliche und private Gesundheitspflege. 1. Jahrgang, Juli 1887 — Juni 1888. 52 Nrn. à 1 bis 2 Bg. Leipzig, Kramer, 1887. gr. 4. Viertelj. 1·50 M.

Duclaux, E., Le Lait. Études chimiques et microbiologiques. Paris, Baillière, 1887. 8. 336 p. 3·50 Frcs.

van Hamel Roos, P. F., Dr. Revue internationale scientifique et populaire des falsifications des denrées alimentaires. Première année, 6 No. par an. Leipzig, Twietmeyer, 1887. 4. 150—180 p. 8 Frcs. par an.

Haas, R., Landrichter, Die Reichsgesetze vom 25. Juni, 5. und 12. Juli 1887, über I. den Verkehr mit blei- und zinkhaltigen Gegenständen; II. die Verwendung gesundheitsschädlicher Farben bei der Herstellung von Nahrungsmitteln etc.; III. den Verkehr mit Ersatzmitteln für Butter mit Ausführungsbestimmungen, nebst einem Anhang, das Gesetz betr. die Abänderung des Nahrungsmittelgesetzes vom 29. Juli 1887 enthaltend. Nördlingen, Beck, 1887. 12. X — 295 S. 2·80 M.

Hilger, A., Dr. Prof., Dr. R. **Kayser** und Dr. E. **List,** Bericht über die 6. Versammlung der Freien Vereinigung Bayerischer Vertreter der angewandten Chemie zu München am 20. und 21. Mai 1887. Berlin, Springer, 1887. gr. 8. 127 S. 2·60 M.

Manzi, Antonio, Della alimentazione carnea e dei mezzi più adatti per renderla meno difficile al popolo minuto. Potenza, della Patta, 1886. 8. 45 p.

Meinert, C. A., Dr., Wie nährt man sich gut und billig? Ein Beitrag zur Ernährungsfrage. Dritte Auflage. Berlin, Mittler, 1887. gr. 8. Hit 2 Tafeln und Abbildungen. 0·50 M.

Osthoff, G., Reg.-Baumeister, Stadtbaurath, Schlachthöfe für kleine Städte von 5000 bis 12000 Einwohnern. Leipzig, Scholtze, 1887. gr. 8. 14 S. mit zwei Holzstichen. 0·50 M.

Pellion, E., La Morue rouge. Dinan, imp. Peigné, 1887. 8. 8 p.

Schmidt, F. Dr., Deutsche Reichsgesetze, betr. 1) den Verkehr mit Kunstbutter (Margarine); 2) die Verwendung gesundheitsschädlicher Farben; 3) den Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen. Ausführlich erläutert durch die Regierungsmotive und Commissionsberichte des Reichstages. Bielefeld, Helmich, 1887. gr. 8. 43 S. 1 M.

Steimann, Gg., Oekonomie-Verwaltung. Die pneumatische Melkung und deren Bedeutung im Landwirthschaftsbetriebe. Mittelwalde, Hoffmann, 1888. 8. 17 S. mit 1 lithogr. Tafel. 0·50 M.

Strohmer, F., Die Ernährung des Menschen und seine Nahrungs- und Genussmittel. Wien, Gräser, 1887. gr. 8. 344 S. 4 M.

v. Weinzierl, Th., Dr., Die qualitative und quantitative mechanisch-mikroskopische Analyse, eine neue Untersuchungsmethode der Mahlproducte auf deren Futterwerth und eventuelle Verfälschungen. Wien, Frick, 1887. gr. 8. 14 S. mit 5 Fig. 0·80 M.

14. Leichenverbrennung und Leichenbestattung.

Breitung, Max, Dr., Des nouveaux dépôts mortuaires. Étude d'hygiène. Traduit de l'allemand par le docteur Stocquart. Bruxelles, 1887. 8. 15 p. 0·60 M.

Digitized by Google

Erichsen, Hugo, The cremation of the dead considered from an aesthetic, sanitary, religious, historical, medico-legal, and economical stand-point. With an introductory note by T. Spencer Wells. Detroit, Haynes, 1887. 8. 278 p. 1 pl.

Siemens, Frdr., Civ.-Ingen., Ueber die Vortheile der Anwendung hoch erhitzter Luft für die Verbrennung im Allgemeinen, sowie im Besonderen in Bezug auf die Verbrennung von Leichen und die Zerstörung organischer Ueberreste. Zweite Auflage. Berlin, Springer, 1887. gr. 8. 36 S. mit in den Text gedruckten Abbildungen. 0·80 M.

15. Verschiedenes.

Alasonière, De la mortalité par l'asphyxie lente des animaux de l'espèce bovine dans les étables malsaines. La Roche-sur-Yon, imp. Servant, 1887. 8. 14 p. 1 Frc.

Claude, F., Communication sur le service des épizooties en France. Alger, imp. Fontana, 1887. 8. 8 p.

Favarger, H., Vortrag über chronische Tabakvergiftung. Wien, Gerold, 1887. 8. 30 p. 1 M.

Jolly, Paul, Le tabac et l'absinthe, leur influence sur la santé publique, sur l'ordre moral et social. 2. édition. Paris, Baillière, 1887. 8. 228 p.

Keibel, Erich, Dr., Wie sollen wir rauchen? Aerztliche Anleitung zur Vermeidung der Schädlichkeiten des Tabaksgenusses. Berlin, Hampel, 1887. gr. 8. 48 S. 1 M.

Koch, J. L. A., Dr., Der Einfluss der socialen Missstände auf die Zunahme der Geisteskrankheiten. Minden, Bruns, 1888. 8. 64 S. 1·50 M.

Kratschmer, F., Dr., Stabsarzt, Die wichtigsten Geheimmittel und Specialitäten. Eine Sammlung der neuesten Untersuchungsergebnisse über ihre Zusammensetzung. Wien, Toeplitz & Deuticke, 1888. gr. 8. IV — 288 S. 6 M.

Lassar, Oscar, Dr., Ueber Volks- und Arbeiterbäder. Mainz, Druck v. Wallau, 1887. 8. 12 S.

Stinde, Julius, Das Rauchen. Seine Ausübung und sein Einfluss auf das Wohlbefinden. Eine naturwissenschaftlich-diätetische Studie. Zweite vermehrte Auflage. Berlin, Stuhr, 1887. 8. 24 S. 1 M.

Anhang: Alkoholismus.

Delaunois, G., De ziekten en kwalen van een drinker. Amsterdam, van Klavern, 1887. 8.

Gebäuer, E., De l'Alcoolisme. Étude médico-sociale; Programme républicain radical. Orléans, imp. Morand, 1887. 16. IX — 178 p. 1 Frc.

Gebhardt, E., Mässigkeitsfreund. 3. Jahrg., 1887. 20 Nrn. Bremen, Tractathaus, 1887. gr. 4. 0·60 M.

Grenier, L., Contributions à l'étude de la déscendance des alcooliques. Thèse. Paris, 1887. 4. 96 p.

Vetter, Pastor emer., Mancherlei gegen den Branntwein. Central-Enthaltsamkeitsbericht für Schlesien. 41. Jahrgang, 1887. 10 Nrn. Breslau, Dülfer, 1887. 8. 0·70 M.

Digitized by Google

Der sechste internationale Congress für Hygiene und Demographie

vom 25. September bis 2. October 1887

in

Wien.

(Fortsetzung

Bericht über die Sectionen.

Erste Section.

I.

Gegenwärtiger Stand der Reinigung der Abwässer und der Verwerthung der menschlichen Abfallstoffe mit besonderer Rücksicht auf die Reinhaltung der Flüsse.

Berichterstatter, von denen gedruckte Referate (Heft Nr. III.) vorlagen:

Prof. Dr. J. König (Münster in Westphalen),
Dr. E. Frankland (Yew-Reigate in England).

Prof. **König**[1]) untersucht die Behandlung und Verwerthung der menschlichen Abfallstoffe durch Abfuhr, durch Berieselung, durch Filtration, durch chemische Fällung und durch mechanische Hülfsmittel. Die Abfuhr ist verbunden mit dem Grubensystem (wobei die Grubenentleerung pro Cubikmeter 1·15 bis 4·90 Mark kostet), mit dem sanitär wesentlich besseren Tonnensystem, mit Desinfection (Friedrich, Moule, Ellis, Carret, Petri), mit nachheriger Poudrettirung (Teuthorn, Dietzell, v. Podewils, Buhl und Keller, Tiede) oder mit Verbrennung (Swiecianowky, Scheiding, Sindermann). Bei der Berieselung darf dem Boden nicht mehr Spüljauche zugeführt werden, als derselbe unter der Mithülfe der angebauten Nutzpflanzen zu verarbeiten im Stande ist; ferner muss das in der Spüljauche vorhandene Verhältniss von Pflanzennährstoffen dem der angebauten Pflanzen sich anpassen. Die Abgänge von rund 60 Menschen reichen hin, um die höchste dem Boden durch die Ernte entzogene Menge

---

[1]) Vergl. Centralblatt für allgemeine Gesundheitspflege zu Bonn, 1887, S. 369.

Digitized by Google

Stickstoff pro 1 ha zu ersetzen; dagegen verlangt der Bedarf an Phosphorsäure die Production von 110 Menschen, der Kalibedarf die Production von 190 Menschen. Es ist ein Uebelstand, dass in der einen Richtung Uebersättigung eintritt, wenn man in der anderen den Bedarf noch nicht gedeckt hat. Andere Schwierigkeiten verursachen die Unterbringung der Jauche im Winter und die Schlickbildung, so dass mit dem Rieseln noch mehrere offene Fragen verknüpft sind. Bei der Filtration fällt die reinigende Wirkung der Nutzpflanzen fort; es muss desshalb zur Erzielung eines gleichen Effects für die Reinigung derselben Menge Spüljauche der Umfang wie die Tiefe der Filtrirschicht eine viel grössere sein als bei der Berieselung. Chemische Fällungsmittel giebt es eine grosse Zahl. Besprochen werden die von Knauer, Nahnsen-Müller, Hulwa, Oppermann, Friedrich und Wolff. So weit überschüssiger Kalk zur Verwendung kommt, ist die Wirkung mehr oder weniger gleich. Im Ganzen und Grossen werden nur die suspendirten Schlammstoffe niedergeschlagen, dagegen die gelösten nur in sehr geringem Maasse; Ammoniak und Kali werden nicht gefällt, nur die Phosphorsäure wird mehr oder weniger vollständig gewonnen. Die Aussicht, durch die chemische Fällung ein werthvolles Düngemittel zu erhalten, ist gering; man muss an sehr vielen Orten zufrieden sein, wenn der Schlamm umsonst abgefahren wird. In dem gereinigten Canalwasser verbleiben im Allgemeinen pro Liter noch 40 bis 50 mg Stickstoff in Form von Ammoniak und organischer Verbindung. Desshalb ist die Reinigung meistens eine ungenügende, mag das Wasser noch so klar ablaufen und bacteriologisch sich noch so günstig verhalten. In letzterer Beziehung verdanken die Wässer ihren geringen Bacteriengehalt lediglich dem überschüssigen Kalk, welcher keine Mikroben aufkommen lässt. Eine lebhafte Mikrobenentwickelung und neue Fäulniss tritt aber ein, sobald der Kalk durch die Kohlensäure der Luft oder des Flusswassers abgestumpft wird. In vielen Fällen genügt es freilich, die Fäulniss in den putriden Schmutzwässern wenigstens auf gewisse Strecken hin im Flusse hintanzuhalten. Bei geringer Stromgeschwindigkeit und geringer Wassermenge des das Schmutzwasser aufnehmenden Flusses ist ausser der chemischen Fällung die Lüftung, d. h. die Sättigung mit Luftsauerstoff, zu empfehlen, um die Selbstreinigung des Flusses zu unterstützen. Von mechanischen Reinigungsarten werden besprochen die Verfahren von Alex. Müller, von Wagener und Müller, Röckner-Rothe, Hulwa und Anderen, sowie die Tiefbrunnenklärung, welche in letzter Zeit für Reinigungen im Grossen sich besonders zu empfehlen scheint. Wenn Prof. König auch in erster Linie für die Berieselung ist, so anerkennt er doch, dass es ein absolut bestes Reinigungs- und Verwendungsverfahren nicht giebt.

„Unter gewissen Verhältnissen mag es zulässig sein, die Abgangswässer ohne Weiteres den Flüssen zuzuführen und die Unschädlichmachung der Selbstreinigung der Flüsse zu überlassen; unter diesen Umständen mag die Berieselung, unter anderen wieder nur die Abfuhr am Platze sein; die ganze Frage muss entschieden local geprüft und gelöst werden. In erster Linie kommt die sanitäre, in zweiter erst die landwirthschaftliche, d. h. volkswirthschaftliche Seite der Frage in Betracht; wo beide Zwecke, die Unschädlichmachung in sanitärer Hinsicht und die landwirthschaftliche Verwerthung

Digitized by Google

sich vereinigen lassen, da ist dieses unter allen Umständen anzustreben; wo aber bei der landwirthschaftlichen Ausnutzung die sanitären Verhältnisse leiden würden, da ist von einer solchen Abstand zu nehmen. Freilich kann man wohl behaupten, dass die grösste landwirthschaftliche Ausnutzung auch die beste sanitäre Lösung der Frage in sich schliesst. Die weitere Frage anlangend, welches der Reinigungsverfahren das ökonomischste, d. h. rentabelste ist, so lässt sich auch diese im Allgemeinen nur local entscheiden. Unter allen Umständen dürfte die Reinigung durch Filtration und durch chemische Fällungsmittel nicht nur die unvollkommenste, sondern auch die unrentabelste sein; denn in demselben Maasse, als nach diesen beiden Verfahren die in Fäulniss begriffenen oder fäulnissfähigen Stoffe nur unvollkommen und zum Theil entfernt werden, wird auch ein Product aus den Abgangsmassen erzielt, welches nur geringe Mengen der nutzbaren Pflanzennährstoffe enthält und desshalb nur einen geringen Geldwerth besitzt. Für die anderen Reinigungsverfahren, die Berieselung oder Verarbeitung auf Poudrette etc., lassen sich über den Kostenpunkt bis jetzt durchweg keine allgemein gültige Normen aufstellen. Das eine dürfte aber wohl mit Bestimmtheit aus den bisjetzigen Mittheilungen hervorgehen, dass keines der verschiedenen Verfahren einen eigentlichen Reinertrag für die städtischen Verwaltungen abwirft. Auch glaube ich, dass dadurch, dass man vielfach in sanguinischer Weise in den Aborten Goldgruben erblickt hat, die Frage verwirrt worden ist und desshalb Veranlassung zu einer heftigen Polemik gegeben hat. Ohne Zweifel geht es bei Beseitigung der städtischen Unrathstoffe, wenn dieselben allen sanitären Zwecken entsprechen soll, bei den grösseren Städten ohne pecuniäre Opfer seitens der Commune oder Einzelner nicht ab, und wenn man dieses festhält, so wird man unter Berücksichtigung der bis jetzt vorliegenden Erfahrungen mit den einzelnen Reinigungssystemen und unter Berücksichtigung der localen Verhältnisse schon das Richtige finden."

Die Frage der Flussverunreinigung gesetzlich zu regeln, ist mit den grössten Schwierigkeiten verknüpft. Es fehlt dazu zur Zeit noch durchweg an den nöthigen Grundlagen. Wenn der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege in seiner Versammlung in Düsseldorf im Jahre 1876 folgenden Beschluss fasste: „Die directe Ableitung des städtischen Canalwassers in fliessende Gewässer ist, sei es, dass sämmtliche menschliche Excrete in dasselbe gelangen oder nicht, in der Regel aus sanitären Gründen bedenklich. Wie weit dieselbe nach der Wassermenge, Geschwindigkeit, geologischen Beschaffenheit der Flüsse etc. zu gestatten sei, sollte baldmöglichst durch exacte, gesetzliche Normen festgestellt werden. Zur Vorbereitung der letzteren beantragt der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege beim Reichsgesundheitsamt systematische Untersuchungen an den deutschen Flüssen" — so stehen wir heute (nach elf Jahren) noch genau auf diesem Standpunkte; denn derartige Untersuchungen, welche für die gesetzliche Regelung durchaus erforderlich sind, sind bis jetzt nicht angestellt worden.

Frankland hatte seine Darlegungen in zwölf Schlusssätze zusammengefasst, von denen folgende die wichtigsten sein dürften:

Digitized by Google

„Die Verwerthung der menschlichen Abfälle entweder für sich oder in der Form von Canaljauche ist mit sehr beträchtlichem Verlust verbunden. Nur in seltenen Fällen ist sie mit Gewinn ausgeführt worden.

„Für Städte, welche nicht zu weit von der Küste entfernt sind, ist das mit den geringsten Kosten verbundene Verfahren die Entleerung der Canaljauche in die See, wodurch auch die Flussverunreinigung hintangehalten wird.

„Die meisten englischen Städte sind jetzt canalisirt, und in solchen Städten verhindern die sogenannten Präventivverfahren der Behandlung der Abfallstoffe die Flussverunreinigung in sehr geringem Maasse; die Canaljauche dieser Städte muss genau in derselben Weise behandelt werden, wie die von Wassercloset-Städten.

„Bisher ist kein chemisches Verfahren angegeben worden, durch welches Canaljauche soweit gereinigt werden kann, dass sie dadurch zur Verunreinigung von Wasserläufen unfähig gemacht wird. Trotzdem wird allgemein zugestanden, dass eine solche Behandlung, wenn sie wirksam ist, ausreicht, damit die Canaljauche in die den Gezeiten unterworfenen Flussmündungen entleert werden kann, vorausgesetzt, dass das Volumen der so behandelten Canaljauche gering ist im Verhältniss zu der in der Mündung auf- und abfluthenden Wassermasse.

„Das einzig wirksame und zugleich anwendbare Verfahren zur Reinigung des Canalwassers ist der Durchgang durch den Erdboden. 145 englische Städte haben es eingeführt, entweder in der Form der Berieselung oder in der Form der intermittirenden, absteigenden Filtration.

„Wo Grundstücke zu entsprechend mässigen Preisen erworben werden können, ist die Berieselung zu empfehlen, wobei für die auf je circa 100 Bewohner treffende Canaljauche ein Acre Rieselfläche erforderlich ist (= 1 ha für ungefähr 250 Einwohner).

„Wo es nothwendig ist, die Bodenfläche einzuschränken, ist die intermittirende Filtration anzuwenden, wobei die Jauche von 1000 bis 2000 Bewohnern intermittirend durch jeden Acre durchzuseihen ist.

„Der bei den chemischen Verfahren entstehende Schlamm soll zu festen Kuchen oder Blöcken gepresst und als Dünger verwendet werden; wo aber für diesen Zweck geeigneter Boden vorhanden ist, ist es am besten, den Schlamm über den Boden zu leiten und dann, wenn er genügend trocken geworden ist, einzupflügen.

„Die Reinigung der Canaljauche durch den Boden, sowohl als Berieselung wie als intermittirende Filtration, ist mit einer Schädigung der Gesundheit auf den Reinigungswerken und in der Nachbarschaft nicht verbunden.

„Die die Flussverunreinigung betreffende Gesetzgebung befindet sich in einem sehr unbefriedigenden Zustande. Die *Rivers Pollution Act* von 1876 ist nutzlos. Ein Gesetz, welches ein billiges, rasches und summarisches Hülfsmittel giebt, ist dringend erforderlich."

Die mündliche Verhandlung litt sehr unter dem Umstande, dass Prof. König auf dem Congresse nicht erschienen war. Nachdem Dr. Frankland seine schriftlichen Darlegungen kurz wiederholt und ergänzt hatte, betheiligte sich an der Besprechung zunächst Prof. Baumeister (Karls-

Digitized by Google

ruhe). Derselbe erwähnte zwei Punkte, welche bei Abfassung der Referate noch nicht bekannt sein konnten. Die Poudrettefabrik von Buhl & Keller zu Freiburg i. Br. ist aus finanziellen Gründen kürzlich eingegangen. Wenn dies bei einer Methode stattfand, welche von Vielen sehr gerühmt wurde und welche laut Engler's Rechnungen nur $^1/_3$ der Wärmemenge von den Verdampfungsmethoden bedurfte, so wird den letzteren auch gerade kein günstiges Prognostikon zu stellen sein. Auch sind ja schon so zahlreiche Versuche dieser Art wieder aufgegeben oder modificirt worden, dass im Allgemeinen vor der Poudrettirung als unrentabel gewarnt werden muss. In schwunghaftem Betriebe steht wohl nur v. Podewils in Augsburg unter besonders günstigen Ortsverhältnissen. Was die mechanischen Reinigungsanstalten betrifft, so ist neben den Brunnen von Müller-Nahnsen und den Glocken von Röckner-Rothe jetzt noch ein Apparat zu erwähnen, welcher für Dortmund in Ausführung begriffen ist und welcher aus Tiefbrunnen mit aufsteigender Bewegung des mit Chemikalien versetzten Canalwassers besteht. Gegenüber Müller-Nahnsen ist der Nachtheil der Schrägbewegung durch den Brunnen vermieden (welcher übrigens jetzt auch in Halle theilweise verbessert ist), gegen Röckner-Rothe hat man geringere Betriebs- und Unterhaltungskosten, weil die Luftpumpe und die Eisenconstruction fortfällt. Indessen ist der Vorzug gegen die Röckner-Rothe'schen Glocken kein allgemeiner; bei schwieriger Fundirung können vielmehr letztere den Vorzug verdienen. Dass das Luftaussaugen an und für sich vortheilhafter wirke, als die Schwerkraft des Wassers, ist nicht anzunehmen. Auch haben Versuche in Dortmund bereits den Erfolg bestätigt; die Versuche werden fortgesetzt, um die zweckmässigste Form des Stromvertheilers zu ergründen, welcher auf anderen Grundsätzen beruht als der Jalousienapparat von Rothe. Vor den Absatzbecken haben die Brunnen und Glocken den Vorzug der stetigen Herausförderung des Schlammes; Brunnen nach Dortmunder Art dürften daher in den meisten Fällen, wo Städte zur chemisch-mechanischen Klärung genöthigt sind, in erster Linie in Aussicht zu nehmen sein. Die chemischen Zuschläge sind individuell je nach Art der Abwässer zu wählen.

Baumeister Knauff (Berlin) macht darauf aufmerksam, dass seitens der Herren Vortragenden eine Methode der chemischen Desinfection nicht erwähnt worden sei, welche einen grossen Fortschritt auf diesem Gebiete darstelle. Die meisten chemischen Verfahren arbeiten so, dass der mit passenden Chemikalien vermengten Jauche Zeit gelassen wird, zu sedimentiren, wesshalb man sich bemühte, derselben einen möglichst langen Weg und bis zur Zurücklegung desselben eine möglichst lange Zeit zu gewähren, kurz die Vorwärtsbewegung derselben möglichst zu verlangsamen. Eine Folge dieses Grundsatzes ist aber nothwendiger Weise die, dass die Jauche am besten im Zustande absoluter Ruhe sedimentiren wird! Mag auch dieser Gedanke vielen vorgeschwebt haben, er wurde nicht verfolgt, weil zu seiner Durchführung ausserordentlich grosse Jauche-Aufspeicherungsbehälter erforderlich zu sein schienen. Indess sei diese Schwierigkeit auf eine höchst einfache Weise umgangen worden. Man führte die Jauche einer Anzahl Kammern zu von etwa 20 bis 30 cbm Inhalt, füllte diese der Reihe nach,

Digitized by Google

liess in jeder gefüllten Kammer die Jauche für sich sedimentiren und berechnete das ganze System der Kammern so, dass — bei grössestem Zufluss — die Jauche in der ersten Kammer sedimentirt, abgelassen und ihr Schlamm entfernt war, wenn die letzte Kammer gefüllt wurde. Die Dauer der Sedimentirung in jeder Kammer beträgt erfahrungsgemäss 20 Minuten. Dieses Verfahren, über welches nähere Angaben im „*Sanitary Engineer*" zu finden sind und welches intermittirende Präcipitation genannt wird, sei im vorigen Jahre in Sheffield mit 300 000 Einwohnern eingeführt worden, nachdem es in Bradford mit 80 000 Einwohnern Jahre lang erprobt war. Auch die intermittirende Filtration durch den Erdboden, deren Erfinder der Vortragende (Frankland) selber ist, dürfte einen grösseren Nachdruck verdienen. Diese Reinigungsmethode habe ja an zahlreichen Orten Englands sich bewährt, trotzdem man dem Boden die Jauche von 2000 bis 6000 Menschen pro Hectar Jahre lang zuführte, was zulässig war, weil jede Rücksichtnahme auf Pflanzen und deren Düngerbedarf fortfiel. Zu den Abfallstoffen, welche seitens der Herren Berichterstatter nicht erwähnt sind, gehören auch die festen Abfälle des menschlichen Haushaltes. Diese werden zur Zeit immer noch nicht befriedigend behandelt, ihr Ausschütten auf grossen Stätteplätzen und Sichten ist mit grossen sanitären Gefahren verknüpft und erfordert stets Kosten. Man habe daher in England darauf verzichtet, viele Umstände mit diesen Stoffen zu machen. Man verbrennt sie einfach in sogenannten Destructoren, namentlich in den geschickt construirten des Ingenieurs Fryer, und nimmt dabei wahr, dass sie selber den grössesten Theil des Brennmaterials zu ihrer Vernichtung abgeben. Solche Destructoren arbeiten in Birmingham, London, Southampton; am letzteren Orte wird auch der Schlamm der Spüljauche verbrannt. Gegenwärtig sucht z. B. die Stadt Berlin vier peripherisch gelegene Plätze für die Abfälle der Stadt. Würde sie einige Destructoren anlegen, so würde sie vielleicht nach jeder Richtung hin die Frage einfacher, besser und billiger lösen. Die Gesetzgebung bezüglich der Flussverunreinigung und überhaupt der Städtereinigung befindet sich in der That in einem sehr unbefriedigenden Zustande, z. B. auch in Deutschland. Wir haben noch keine besonderen Gesundheitsbehörden, dagegen einen langen Instanzenzug von Unterbehörden an Oberbehörden, dessen Spitze mehrere Ministerien sind, welche ihre Entschlüsse grossentheils von den Gutachten eines berathenden Medicinalcollegiums, der Wissenschaftlichen Deputation, abhängig machen. Doch zeigen diese Gutachten Mangel an Continuität und widersprechen sich zum Theil, so dass manche Stadt in besondere Verlegenheiten bei ihren Maassnahmen gesetzt werden.

Stadtbaurath Lindley (Frankfurt a. M.) bedauert die Abwesenheit des Correfenten Dr. König; dadurch komme die continentale Seite der Frage nicht hinreichend zum Ausdruck. Die englische ist für uns nicht maassgebend. Viel Unheil ist schon durch einfache Nachahmung und Uebertragung dort wohl berechtigter, hier aber unbegründeter Maassnahmen angerichtet worden. Der Fortschritt der Städtecanalisirung in Deutschland ist dadurch gehemmt worden. Nun constatire er zu seiner Befriedigung eine Aenderung des Systems. Es solle Alles nach den örtlichen Verhältnissen

Digitized by Google

geprüft und angeordnet werden. Wie nothwendig dies sei, erhelle aus der Thatsache, dass die drei grössten englischen Flüsse, oberhalb der Tide-Strecke zusammengenommen, zum Beispiel an Wasserreichthum hinter dem Main zurückstehen, und dass dort ganz andere Bevölkerungs- und Industrieverhältnisse herrschen wie bei uns. Zur Klärung verlangt er möglichste Ruhe des Wassers in verticalem Sinne. Die Fällungstheilchen senken sich sehr langsam. Es sei verkehrt, die Wasserbewegung aufwärts, d. h. der Fällungsrichtung entgegengesetzt, anzuordnen; daher seien Brunnen zu Fällungszwecken ungeeignet oder theuer, Becken die richtigen Mittel.

Der Präsident des Reichsgesundheitsamtes, Geheimrath Köhler (Berlin), nahm die Reichs- und preussischen Staatsbehörden kräftig in Schutz und erkannte durchaus an, dass die Canalwasserbehandlungsfrage nicht nach allgemeiner Vorschrift, sondern nach der Oertlichkeit gelöst werden müsse. Nach einem Schlusswort von Frankland und nachdem der Vorsitzende, Prof. Erismann (St. Petersburg), die Verhandlungen kurz resumirt hatte, wurde die Besprechung ohne ein bestimmtes Ergebniss geschlossen.

Stübben (Köln).

II.

Welche Erfahrungen wurden bisher mit den Separat-Systemen (System Waring und System Shone) gemacht und wie verhalten sich dieselben in der Praxis in hygienischer, technischer und finanzieller Beziehung dem einheitlichen Schwemmsystem gegenüber?

Berichterstatter, von dem ein gedrucktes Referat (Heft Nr. IV.) vorlag:

Oberingenieur **Prof. Alfred Durand-Claye** (Paris).

Der Vorbericht des Referenten lautete für die Trennungscanalisationen sehr ungünstig. Durand-Claye ist bekanntlich ein entschiedener Fürsprecher des einheitlichen Schwemmsystems. Er verwirft das System Shone fast unbedingt wegen seiner mechanischen Vorrichtungen (Ejectoren), welche er *„horlogerie“* nennt; er glaubt, dass man mit Ausnahme von Specialfällen sich nicht aufzuhalten brauche bei Systemen, welche, wie das Shone'sche, auf die Anwendung von Pressluft oder Luftverdünnung und auf mechanische Einrichtungen sich stützen. Das System Waring zeigt diese Bedenklichkeiten nicht, es ist einfach und sicher, aber nicht originell; seine Spülvorrichtungen sind bekanntlich von Rogiers Field construirt und vielfach in England angewandt. Nach Waring's Angaben sind die vier kenn-

Digitized by Google

zeichnenden Eigenschaften seines Systems: enge Rohre, welche nur Brauchwasser und Fäces ableiten; Lüftung derselben in Verbindung mit den Hausentwässerungen durch eine grosse Zahl über Dach gehende Luftzu- und Abführungsrohre; Abwesenheit von Wasserverschlüssen oder sonstigen Unterbrechungen zwischen der Hausentwässerung und den Strassenrohren; tägliche Spülung durch selbstthätige, am Anfang der Rohre angebrachte Spülbehälter. Memphis und andere amerikanische Städte sind auf diese Art unter Ausschluss des Regenwassers canalisirt. In Paris ist ein Versuch mit dem Waring-System gemacht worden, indem man das 725 m lange, 152 mm weite Hauptrohr hauptsächlich im Inneren des alten Canals der *Rue vieille du Temple* verlegte und in den grossen Sammelcanal der Rivolistrasse münden liess. Die Kosten betrugen in Memphis $15^1/_2$, in Paris 35 bis 55 Franken pro laufenden Meter. Das Besondere des Systems besteht wesentlich in dem Verzicht auf die Durchspülung durch Regenwasser, welches von der Aufnahme ausgeschlossen ist; mehrfach sind Verstopfungen vorgekommen, welche aber ziemlich leicht gehoben wurden. Es fragt sich, ob es hygienisch richtig ist, die Regenwässer von den Dächern, Höfen und Strassen als unschädlich von der Canalisation auszuschliessen. Um diese Frage zu beantworten, hat Durand-Claye zahlreiche Gewässer der Pariser Strassenrinnen chemisch und mikrographisch untersuchen lassen und folgende Tabelle von Durchschnittswerthen zusammengestellt für

A. Wasser aus gefüllten Strassenrinnen im Augenblicke des Beginnens der Strassenreinigung;

B. Wasser aus Strassenrinnen, entnommen neben den Spülhydranten nach Abschwemmung des hauptsächlichen Strassenschmutzes;

C. Wasser aus Canälen.

Die Gewässer A. und B. sollen der Beschaffenheit des auf der Strasse ablaufenden Regenwassers entsprechen, und zwar im Beginn des Regens und nach einiger Dauer desselben.

Proben		Stickstoffgehalt					Organische Stoffe		Chlor	Kalk	Schwefelsäure	Zahl der Mikroorganismen in 1 ccm	Gelatine		
		Albuminoide		Ammoniak	Salpeter	im Ganzen							Erscheinung der Colonieen	Beginn der Verflüssigung	Ende der Verflüssigung
		gelöst	im Ganz.				gelöst	im Ganzen							
		Milligramm in einem Liter											Tage		
A. Strassenwasser im Beginn der Strassenreinigung	Canalisirte Strassen ..	2·67	20·0	19·54	2·4	32·5	50·3	827·0	92	764	95	120 111	2·7	4·8	13·5
	Nicht canalis. Strassen ..	4·14	34·65	37·53	3·1	56·8	83·2	801·9	109	796	164	200 000	2·3	3·7	15·0
	Im Mittel	2·99	22·7	23·45	2·6	**37·7**	**57·5**	**822·9**	97	803	**107**	**127 273**	2·6	4·5	14·0
B. Strassenwasser nach der Strassenreinigung	Canalisirte Strassen ..	0·85	6·67	5·99	2·4	11·9	16·3	63·5	29	267	64	31 111	2·8	4·9	13·1
	Nicht canalis. Strassen ..	1·42	17·19	9·35	2·1	18·8	20·0	182·3	42	148	365	38 000	2·6	3·9	15 9
	Im Mittel	0·97	8·58	6 72	2·3	**14·4**	**17·1**	**85·1**	32	254	**119**	**32 363**	2·7	4·7	14·6
C. Canalwasser	Aus dem Sammelcanal von Clichy	3·00	3·30	22·2	2·05	27·05	**33·65**	**82·6**	66	593	**344**	**120 000**	1·8	3·7	10·3
	Aus dem Sammelcanal von St. Ouen	1·30	2·40	28·0	2·90	**33·3**	**50·4**	**145·4**	83	483	**207**	**250 000**	—	—	—

Digitized by Google

Aus diesen Ergebnissen folgert Durand-Claye, es sei ein schwerer hygienischer Irrthum, die Strassenwässer als unschädlich zu betrachten und sie unbedingt in die Flüsse zuzulassen; erst wenn der Regen eine gewisse Zeit gedauert und eine gewisse Stärke habe, seien die Strassenwässer minder bedenklich. Man dürfe also nur die besonders starken Regengüsse, nachdem die erste Fluth abgeführt sei, in die offenen Wasserläufe innerhalb der Stadt aufnehmen.

Dazu aber komme, dass es für den Verkehr, sowie für Häuser und Keller unzulässig sei, die Regenwässer, welche ganze Ströme bildeten, oberflächlich auf den Strassen einer grossen Stadt ablaufen zu lassen; man sei also zur Anlage eines zweiten Canalnetzes für Regenwässer neben demjenigen für Hauswässer genöthigt, so dass von einer Ersparniss nicht die Rede sein könne.

Auch sei der Vorzug, dass die Waring-Rohre mit der äusseren Luft nicht in Verbindung stehen, nicht anzuerkennen, da dies thatsächlich nicht zutreffe. Die Vortheile in Bezug auf schnelleren Abfluss oder gleichmässigen Wasserstand werden gleichfalls bestritten; der Verstopfung sind die engen Rohre aber mehr ausgesetzt, und es ist in der Regel ein störender Strassenaufbruch erforderlich, um die Verstopfung zu beseitigen. Dagegen müsse das Bestreben Waring's, den Abflussquerschnitt der Abflussmenge mehr anzupassen, damit nicht die Geschwindigkeit vermindert und Niederschläge begünstigt werden, sowie die Anbringung von Spülbehältern, gebilligt werden. Durand-Claye empfiehlt hiernach für neue Stadtentwässerungen eine Verbindung von Rohrleitungen und gemauerten Eicanälen, wie das in Deutschland allgemein gebräuchlich ist. Die Rohrleitungen sollen auf Enden und Gipfelpunkten mit Spülschächten (Spülbehältern) und streckenweise mit Revisionsschächten versehen sein, wie es meist üblich ist; die Eicanäle sollen für das blosse Brauchwasser Cünetten erhalten, was in Frankreich oft, in Deutschland seltener ausgeführt wird. Die neuesten Pariser Canäle haben Cünetten (Sohlenrinnen) bei 2·30 m Höhe und 1·30 m Breite; sie können die Wasserleitungen, Telegraphenkabel und Fernsprechleitungen im oberen Theile des Gewölbes aufnehmen. Ungefähr 600 Spülbehälter von je 10 cbm Inhalt werden in Paris Ende 1887 im Betriebe sein.

Nachdem Durand-Claye seine Ansichten kurz mündlich nochmals dargelegt hatte, wurden zunächst vom Ingenieur Pontzen, dem Vertreter des Waring-Systems in Paris, und vom Baumeister Knauff, dem Vorkämpfer des Shone-Systems in Berlin, die Vorzüge der Trennungssysteme geschildert.

Der letztgenannte Redner vermisst in der Durand-Claye'schen Arbeit die erwünschte Gründlichkeit der Behandlung einer so hervorragend wichtigen Frage. Das Trennungssystem sei eine altbewährte Einrichtung. Bereits in 1851/52 wurde danach Tottenham von Pilbrow canalisirt. Bürkli-Ziegler giebt darüber schon 1866 in einem trefflichen Reiseberichte günstige Auskunft und theilt mit, dass in einigen Strassen 150 mm weite Rohre auf Längen von 200 bis 230 m lägen, ohne zu Klagen Anlass zu geben. Auch in Oxford, Leicester, Memphis, Toulon arbeite dieses System,

Digitized by Google

auf welches durch die Canalisation von Memphis sich von Neuem die Aufmerksamkeit lenkte. Für dasselbe sprechen folgende Umstände:

a) Bei gesonderter Abführung des Regenwassers aus Städten entstehen keine Hebungskosten für Regenwasser auf Pumpstationen. Die Maschinenanlage für Haus-, Abort- und Gewerbewasser ist bedeutend einfacher und billiger in Anlage und Betrieb.

b) Das Schwemmsystem führt trotz umfangreicher und kostspieliger Vorkehrungen kaum 20 Proc. des auf die Stadt fallenden Regens aus derselben fort; 80 Proc. desselben verbleiben in der Stadt, grossentheils aus Nothauslässen in den Fluss gelangend und dann nicht als Strassenwasser für sich, sondern vermengt mit den aufgerührten Sedimenten der Canäle und den während der Regendauer producirten Excrementen.

c) Eine grosse Anzahl flach liegender, senkrecht zum Flusse stehender Regenwasserableitungen ist in Bezug auf die Ableitung gewaltiger Niederschläge leistungsfähiger, als ein tiefliegendes einheitliches Canalsystem mit Nothauslässen.

d) Da bei Fortführung des Regens in mehreren besonderen Regenwassersystemen jede Ansammlung des Regenwassers zu gewaltigen Wasseradern entfällt, können diese Systeme fast ganz aus Thonröhren hergestellt werden, so dass die Kosten dafür plus denen für das Rohrnetz der Spüljauche durchaus nicht immer diejenigen für ein Schwemmsystem übersteigen.

e) Bei gesonderter Ableitung des Regenwassers kann niemals in Hausrohren ein Aufstau erzeugt werden, welcher Wasserverschlüsse durchbricht, Keller überschwemmt und die Hauswasserableitung während der Regendauer in Frage stellt.

f) Besondere Leitungen für Hauswasser fallen ganz enge aus, können gute Gefälle erhalten, können mit wenig Wasser wirksam und selbstthätig durchspült werden, halten sich rein und arbeiten daher unter den besten hygienischen Bedingungen.

g) In vielen Städten eignen sich alte vorhandene, selbst unvollkommene Canäle immer noch gut zur Ableitung von Regenwasser und machen daher die Herstellung einer systematischen Canalisation allein für die Spüljauche leicht und besonders billig.

h) Bleibt Regenwasser von der Spüljauche fern, so kann die Reinigungsanlage für letztere in Anlage und Betrieb einfach und billig ausfallen.

Gegen die Vorschläge Durand-Claye's für ferner zu erbauende Canalisationen macht Redner geltend, dass nach seiner Ansicht die Canäle mit Cünetten, welche leider noch immer in Frankreich erbaut werden, einem früheren Stande der Technik angehören, während jetzt eiförmige Canäle allgemein als die besten gelten. Auch bezweifelt er die Möglichkeit, grosse Canäle rein zu halten mittelst der auf den Kopfenden der engen Rohre anzubringenden Spülbehälter; nur für diese engen Rohre könnten die zur Verfügung stehenden Wassermengen mit durchschlagendem Erfolge wirken.

Auch den von Herrn Durand-Claye dem Shone-System gemachten Vorwürfen trat Redner entgegen. Wenn man dieses System, welches sich

Digitized by Google

glänzend bewährt habe, mit einem Uhrwerk vergleiche, so könne man auch seine Schwemmcanalisation, z. B. die von Paris, mit einer Sanduhr vergleichen, welche zu ihrer Inganghaltung steter Aufmerksamkeit und Nachhülfe bedürfe. Bei dem Shone-System handle es sich in der That um eine erprobte Sache. Die Hebewerke dieses Systems, Ejectoren genannt, welche an geeigneten Punkten der Stadt unterirdisch aufgestellt sind und denen radiale Strassenrohre die Spüljauche zubringen, werden durch Pressluft betrieben und befördern die Spüljauche in das eiserne, den Ort durchziehende und erst an der Reinigungsanlage ausmündende Druckrohr. In Eastbourne mit 30 000 Einwohnern östlich von Brighton arbeiten sieben Ejectoren, zum Theil seit 1880 und drücken die Spüljauche in die See, gleichgültig, ob in letzterer Ebbe herrscht oder die 6 m höhere Fluth. In Latchford bei Warrington werden die Fäcalien des Tonnensystems in Ejectoren an der Stadtperipherie ausgeschüttet und vermittelst dieser und anschliessender, 1800 und 2523 m langer, 15 cm weiter Druckrohre der Poudrettefabrik zugeführt. In Southampton wird Schlamm der Spüljauche vermittelst eines Ejectors fortgeführt, während zwei andere Ejectorstationen Spüljauche befördern. Was bei diesem System für den Techniker von so grosser Bedeutung ist, das sei der Umstand, dass es ihn gänzlich unabhängig von der Gestaltung der Stadtoberfläche mache; man theilt die Stadt je nach ihrer Höhen- und Tiefenlage in einzelne kleine Entwässerungsgebiete, welche alle eine gleich gute Entwässerung gewähren. Denn die Strassenrohre sind kurz, haben gute Gefälle, sind sämmtlich nicht weiter als 15 cm, werden täglich rein gespült und müssen sonach im technischen Sinne ausgezeichnet arbeiten. Der Hygieniker aber finde, dass die frische Spüljauche aus den Häusern längstens binnen 12 Minuten dem Ejector zugeflossen sei und dass dieselbe von diesem aus nur in geschlossenen Druckrohren die Stadt verlassen könne. Auch möchte die völlige Abgeschlossenheit der einzelnen Gebiete von einander zur Zeit von Infectionskrankheiten gelegentlich von Bedeutung werden können.

Stadtbaurath Lindley (Frankfurt a. M.) spricht sich gegen die vielfach geäusserte Meinung aus, als ob die Trennung, d. h. die Anlegung eines getrennten Sielnetzes für Schmutzwässer, unter Ausschluss von Regenwasser, etwas Neues sei; diese Trennung sei ein lange bekanntes, wiederholt bezüglich seiner Vorzüge besprochenes und bereits oft angewandtes System. Es sei keineswegs als ein neu erfundenes Geheimmittel anzusehen, welches allgemein angewendet werden könne und überall diejenigen Schwierigkeiten besiegen werde, mit welchen die Städteentwässerung naturgemäss verknüpft ist. Man dürfe das Trennungssystem nicht in einen Gegensatz zum Schwemmsystem bringen, sondern müsse es als eine besondere beschränkte Form des letzteren betrachten. Unter gewissen örtlichen Verhältnissen könne es zweckmässig sein, die Trennung voll oder in einzelnen Theilen der Stadt zur Durchführung zu bringen. Ein Beispiel hierfür biete Elberfeld, wo unter seiner, des Redners, Leitung für die untere Stadt das einheitliche Schwemmsystem, für die obere dagegen die Entwässerung nach dem Trennungssystem ausgeführt werde. Er habe aus Amerika eingehende Berichte über die Systeme in Memphis erhalten, welche er dem Congresse

Digitized by Google

unterbreitete und woraus erhellt, dass gerade einzelne als neu behauptete Eigenschaften (Weglassung von Mannlöchern und Beobachtungsröhren etc.) sich nicht bewährt haben und eine Rückkehr zu den Grundlagen der europäischen Systeme eingetreten sei.

Ingenieur Rella (Brünn) bestreitet die allgemeine Richtigkeit des Vorwurfs der Kostspieligkeit, der gegen die Trennungscanalisation erhoben werde. Da, wo man das Regenwasser nicht oberirdisch könne ablaufen lassen, empfehle sich eine derartige Anwendung des Betonbaues, dass man beide Leitungen mit Hülfe geeigneter Schablonen eiförmig als gemeinschaftlichen Betonkörper in derselben Grube herstelle und mit Schächten so verbinde, dass durch Stauung der Gewässer in den Regenwasserleitungen eine periodische Spülung der Fäces- und Brauchwasserleitung erzielt werde. Der Vorwurf, dass die Strassenwässer nicht rein genug seien, um unbedenklich innerhalb der Stadt dem Flusse zugeführt zu werden, sei angesichts der Selbstreinigung der Flüsse und im Hinblick darauf, dass auch die Schwemmcanalisation Nothauslässe in den Fluss nöthig habe, mehr oder weniger hinfällig [1]).

Gegen die Auffassung mancher Befürworter der Separatsysteme, als ob man diese als etwas Besseres einfach an die Stelle der Schwemmcanalisation zu stellen habe, sprachen noch Ingenieur Kaftan (Prag), Stadtbaumeister Stübben (Köln), Baudirector Lechner (Budapest), Prof. Baumeister (Karlsruhe) und Stadtbaumeister Heuser (Aachen). Ingenieur Kaftan trat den Ausführungen des Referenten Durand-Claye vollständig bei. Finanziell würde sich die Herstellung eines Separatsystems in solchen Städten empfehlen, welche eine brauchbare Canalisation für Ableitung der Meteorwässer bereits besitzen, in hygienischer Beziehung müsse man sich aber gegen Einführung des Separatsystems in Städten aussprechen, deren Regencanäle innerhalb des Weichbildes der Stadt in einen wasserarmen oder, wie in Prag, in einen durch Wehranlagen gestauten Fluss einmünden. Abgesehen davon, dass der Strassenschmutz eine Menge organischer, fäulnissfähiger Substanzen enthalte, welche durch den Regen in den Fluss innerhalb der Stadt gespült, denselben — wie allgemein bekannt — wesentlich verunreinigen würde, lasse es sich nicht verhüten, dass durch die Oeffnungen der Hofgullies und Strassengullies Hausabwässer und menschliche und thierische Dejecte in die Regencanäle und durch diese auch bei trockenen Jahreszeiten auf dem kürzesten Wege in den Fluss gelangen. Da eine Controle diesbezüglich nicht durchführbar sei, so bleibe es dem Belieben der Hausdienerschaft überlassen, ob sie die Schmutzwäser durch die Fäcalleitung aus der Stadt oder durch die Regencanäle in den Fluss innerhalb der Stadt schaffen will. Ueberdies ist eine kräftige, ausreichende Spülung des Canalnetzes nur durch Regenwasser denkbar. Die von Rella empfohlene künstliche Verbindung der getrennten Leitungen könne diesen Mangel nur zum kleinen Theil beseitigen. Eine Doppelcanalisation sei zu-

[1]) Vergleiche Mittheilungen der österreichischen Gesellschaft für Gesundheitspflege, Wien, 1886, Nr. 2.

Digitized by Google

dem ganz erheblich kostspieliger, als die einheitliche Schwemmcanalisation, wie die in Prag stattgefundene Concurrenz von Canalisationsplänen deutlich bewiesen habe. Somit sei er der Ueberzeugung, dass das einheitliche Schwemmsystem den hygienischen und ökonomischen Anforderungen am besten entspreche.

Stadtbaumeister Stübben sprach den Wunsch aus, dass die einheitliche und die getrennte Canalisation sich nicht als Gegner bekämpfen, sondern als Freunde unterstützen sollten. In grossen Städten sei die unterirdische Regenabführung schon aus Verkehrsgründen unentbehrlich, in kleineren Städten bei muldenförmiger Oberfläche ebenso; man habe desshalb, wenn man die Trennung als Grundsatz durchführen wolle, in den meisten Fällen durchweg ein doppeltes Canalnetz mit jedenfalls sehr erhöhten Anlagekosten nothwendig. Dasselbe enge Rohr, welches beim Schwemmsystem für alle Wässer in den meisten Strassen genüge, müsse alsdann doppelt angelegt werden; eine geringe Ersparniss an Rohrweiten falle zudem bekanntlich kaum ins Gewicht, weil der grösste Theil der Anlagekosten in den Erd-, Verlegungs- und Nebenarbeiten bestehe. Wohl aber habe man bei Ausarbeitung eines Canalisationsplans aufmerksam zu prüfen, ob man nicht das Regenwasser aus gewissen Stadttheilen, welche bereits ältere, für die Regenableitung geeignete Canäle besitzen, oder von den unmittelbar am Flusse liegenden, oberirdisch nach diesem zu entwässernden Strassen, wie es in Köln geschehe, von dem allgemeinen Canalnetze fernhalten könne. Es sei letzteres oft weit besser, als das Regenwasser in den Strassencanal aufzunehmen, um es am nächsten Nothauslasse doch dem Flusse zu übergeben. Auch entlaste man durch die Nichtaufnahme solcher Regenwässer, für welche sonstige Wege zu Gebote stehen, die Pumpstationen und Reinigungsanlagen im Sinne der Trennungssysteme. Er glaube, dass auf die angegebene Weise die Schwemmcanalisationen häufig durch partielle Anwendung der Separation verbessert und vereinfacht werden könnten, dagegen dürften selbst in kleineren Städten die Fälle selten sein, wo eine vollständige, grundsätzliche getrennte Abführung der Brauch- und Regenwässer in zwei Canalnetzen finanzielle und technische Vortheile gewähre. Auch in kleineren und Mittelstädten wolle man die Unzuträglichkeiten und Verkehrserschwernisse der oberflächlichen Regenabführung, wenn solche überhaupt ausführbar sei, nur selten auf die Dauer beibehalten.

Baudirector Lechner stimmte den Ausführungen Durand-Claye's vollständig bei. Er hält die einheitliche Schwemmcanalisation für das erprobte und beste Mittel zur Entwässerung und Reinigung der Städte und hebt noch den Umstand hervor, dass in manchen Städten die directe Einleitung der Meteorwässer in den Fluss im Inneren des Ortes bei Hochwasser mit Ueberschwemmungsgefahren und den daraus entspringenden gesundheitlichen Schäden verknüpft sein würde.

Oberbaurath Prof. Baumeister entwickelte unter dem Beifall der Versammlung, dass das Separatsystem zwar für die Städtereinigung von sehr bedeutsamem Werthe sei, dass es jedoch verfehlt sei, wenn einzelne Für-

Digitized by Google

sprecher dieses Systems die Schwemmcanalisation zu Gunsten der Trennungssysteme verdrängen wollten. Die Angabe, dass die kleineren Schmutzwassercanäle des Trennungssystems billiger seien als die grossen Schwemmcanäle, sei selbstverständlich, aber von geringem Werthe, weil man ja bei der Trennung noch das Regenwasser zu behandeln habe, welches keineswegs ohne Weiteres immer oberirdisch ablaufen könne. Ist der oberirdische Ablauf thunlich, so erkauft man doch stets den finanziellen Vortheil durch praktische Unbequemlichkeiten im Strassenverkehr. Manche gute Einrichtungen, welche bei der Anwendung des Separatsystems in Amerika vorkommen, lassen sich auch bei der einheitlichen Canalisation benutzen. Hygienische Vortheile sind nicht für das Trennungssystem entscheidend, es sei vielmehr bei der Systemwahl lediglich die Geldfrage maassgebend, wobei Bau- und Betriebskosten zu erwägen sind. Unter bestimmten örtlichen Voraussetzungen sei die getrennte Ableitung der Schmutzwässer zu empfehlen; auch Combinationen des einheitlichen und des getrennten Systems in derselben Stadt können vortheilhaft sein [1]). Als Beispiel neuester Zeit erwähnte Redner die Trennungscanalisation von Göttingen, wo neben dem Brauchwasser auch das Regenwasser von Höfen und von der Hinterseite der Häuser in die Canäle aufgenommen werde, so dass die Hausabflüsse vollständig und hygienisch befriedigend unterirdisch abgeleitet werden. Dagegen lässt man sich Unannehmlichkeiten auf den Strassen gefallen, wo der Regen in Strassenrinnen abläuft, auch die Regenabfallröhren der Häuser durch gusseiserne Schlitzrinnen mit der Strassenrinne verbunden werden. Die Gefällverhältnisse und ein die Stadt durchziehender Gewerbscanal erleichtern in Göttingen diese Regenabführung auf der Oberfläche. Ausgebildeter dagegen sei das für Karlsbad vom Ingenieur Cuntz entworfene Separatsystem, welches in der mit dem Congress verbundenen Ausstellung vorgeführt sei. In der Stadt Karlsbad, welche der Länge nach von dem Flüsschen Tepl durchzogen wird, erscheinen die Ortsverhältnisse der Abtrennung des Regenwassers, welche theils oberflächlich, theils in besonderen Canälen vorgesehen ist, so günstig, dass eine fast vollständige Trennung nach dem Projecte erfolgen soll.

Stadtbaumeister Heuser (Aachen) betont, dass der Gegensatz zwischen dem System der getrennten Canalisation und demjenigen der gewöhnlichen Schwemmcanalisation, dem sogenannten combinirten System, keineswegs so gross sei, wie es auf den ersten Blick und nach dem Gang der heutigen Berathung scheinen könnte. Denn während es einerseits in den wenigsten Fällen möglich und zugleich auch zweckmässig sein wird, das Regenwasser vollständig von den Schmutzwassercanälen fern zu halten, wie dies in einigen amerikanischen Städten geschehen ist, werde es andererseits wohl niemals möglich sein, das Regenwasser vollständig in die Canäle aufzunehmen. Es werde sich also in fast allen Fällen nur darum handeln, wie viel Regenwasser man zweckmässiger Weise in die Schmutzwassercanäle aufnehmen solle. Hierüber gingen und gehen aber die Ansichten der praktischen Canalisations-

[1]) Vergl. Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege Bd. XV, 2. Heft, S. 317 bis 331.

Digitized by Google

Techniker ausserordentlich weit aus einander, wie einige Zahlen zeigen mögen. Zur Zeit, als London neu canalisirt werden sollte, hat man ebenfalls lebhaft darüber gestritten, ob das combinirte oder das Trennungssystem zur Anwendung gelangen solle. Man entschied sich schliesslich für das erstere, glaubte aber ausreichend zu verfahren, wenn man für die Stammcanäle auf eine Regenmenge von $^1/_4$ Zoll pro Tag, d. i. ungefähr 0·74 Liter pro Hectar und Secunde, rechnete, welche Annahme sich allerdings später als zu klein erwiesen hat. Dagegen rechnete der englische Ingenieur Latham, als er die Stadt Longton nach dem getrennten System canalisirte, auf eine in die Schmutzwassercanäle gelangende Regenmenge von 1 Zoll pro Tag, d. i. ungefähr 2·95 Liter pro Hectar und Secunde, welche Annahme sich keineswegs als zu gross erwiesen hat. Die grössten vorkommenden Regenfälle, welche aber stets nur von kurzer Dauer sind, betragen 150 bis 200 und mehr Liter pro Hectar und Secunde, wovon jedoch nur ein Theil zum Abfluss gelangt. Die vollständige Fernhaltung des Regenwassers von den Schmutzwassercanälen ist, so weit bekannt, nur in einigen wenigen amerikanischen Städten durchgeführt. Die meisten amerikanischen Städte, sowie auch die englischen Städte nehmen mehr oder weniger grosse Mengen Regenwasser mit in die Schmutzwassercanäle auf. Nur in einzelnen englischen Städten, und auch da nur in einzelnen Stadtbezirken, hat man die vollständige Trennung versucht, was dann für jedes Grundstück zwei Hausanschlüsse, einen für die Schmutzwässer und einen zweiten für das Regenwasser, erforderte; von dem Ergebniss ist man indessen nach den dem Redner gewordenen mündlichen Mittheilungen der betreffenden städtischen Ingenieure nicht besonders befriedigt. Die hier zur Berathung stehende Frage ist überhaupt weniger eine hygienische, als eine Frage technischer Erwägungen und Kostenberechnungen. Der projectirende Ingenieur wird zu überlegen haben, wie viel Regenwasser er in die Schmutzwassercanäle aufnehmen soll und inwieweit es möglich und zweckmässig sei, das Regenwasser gesondert abzuleiten. Eine allgemeingültige Regel lässt sich hierfür nicht aufstellen, sondern jeder Fall ist je nach den besonderen Verhältnissen für sich zu beurtheilen und die Entscheidung kann ebenso wohl in einem Falle zu Gunsten der möglichsten Trennung des Regenwassers, wie in einem anderen Falle mit gleicher Berechtigung zu Gunsten der möglicht vollständigen Aufnahme des Regenwassers in die Schmutzwassercanäle zu treffen sein. Bei den bezüglichen Kostenberechnungen sind aber nicht bloss die Kosten der Canäle, sondern auch die Anlage- und die Betriebskosten der etwa erforderlichen Einrichtungen zur Reinigung der Canalwässer in Betracht zu ziehen. Die Schwierigkeit, in den Häusern und Höfen die Trennung vollständig durchzuführen, sei eine grosse und führe unter Umständen zu complicirten und kostspieligen Anordnungen; selbst die Möglichkeit liege nicht fern, dass bei Herstellung der Hausanschlüsse in den Strassen die Regenwasserleitung und die Schmutzwassercanalisation verwechselt werde.

Baumeister Knauff (Berlin) erwiderte, dass in einer canalisirten Stadt das Bedürfniss, Schmutzwasser auf dem Hofe auszugiessen, nicht anzuerkennen sei; auch liessen sich solche Hofgullies construiren, welche zwar das Regenwasser dem Hausregenrohr, dagegen hineingegossenes Schmutzwasser

Digitized by Google

dem Hausschmutzwasserrohr zuführen. Ebenso könne eine Verwechslung auf der Strasse, da die Anschlüsse von städtischen Baubeamten angelegt bezw. controlirt werden, schwerlich vorkommen.

Stadtbaurath Lindley machte noch darauf aufmerksam, dass das Shone'sche System überhaupt seiner Wesenheit nach nicht eine getrennte Canalisationsmethode, sondern eine Wasserhebungsmethode darstelle, welche, wie schon die von Knauff angegebenen Beispiele zeigen, auch bei anderen Entwässerungsarten und sonstigen Gelegenheiten angewendet werden könne. Ebenso seien die beim Waring-System vorkommenden selbstthätigen Spülbehälter keineswegs eine Eigenthümlichkeit dieses Systems, sondern bekanntlich von anderer Seite erfunden und ständen auch bei sonstigen Entwässerungsmethoden, beispielsweise bei der Schwemmcanalisation, in Gebrauch.

Nachdem noch Ingenieur Smith (London) ein Schreiben Shone's zu Gunsten seines Systems zur Kenntniss der Versammlung gebracht und Durand-Claye nochmals seine Abneigung gegen alles Kleinliche lebhaft begründet, die einheitliche Schwemmcanalisation wiederholt empfohlen, übrigens bei kleineren Verhältnissen und geringeren Geldmitteln das Waring-System mit oberflächlicher Regenabführung als anwendbar zugestanden hatte, wurde die Verhandlung durch den Vorsitzenden, Prof. Overbeck de Meyer (Utrecht), geschlossen, ohne dass in der einen oder anderen Richtung ein Beschluss gefasst worden wäre.

Stübben (Köln).

III.

Ueber die Beurtheilung der hygienischen Beschaffenheit des Trink- und Nutzwassers nach dem heutigen Stande der Wissenschaft.

Berichterstatter, von dem ein gedrucktes Referat (Heft Nr. I.) vorlag:

Prof. Dr. Gaertner (Jena).

Der Begriff Trinkwasser bedarf einer Erklärung nicht, dahingegen könnten über den Begriff Nutzwasser Zweifel entstehen. In dem vorliegenden Referat wird unter Nutzwasser dasjenige Wasser verstanden, welches im Haushalte gebraucht wird, sofern es auf den Menschen und seine nächste Umgebung Bezug hat; dahingegen wird das Wasser, welches den Zwecken der Land- und Gartenwirthschaft oder der Industrie, dient nicht als Nutzwasser angesehen.

Vom Trink- und vom Nutzwasser — in dem erwähnten Sinne — sind die gleichen Eigenschaften zu verlangen, denn beiderlei Wasser kann in gleicher Weise unserem Körper nützen oder schaden.

Digitized by Google

Von einem Wasser, welches genossen wird, oder mit dem menschlichen Körper in nächste Berührung kommt, muss in erster Linie und unter allen Umständen verlangt werden, dass es krankmachende Eigenschaften nicht besitzt, also Infectionen und Intoxicationen nicht bewirkt. Letztere können dadurch entstehen, dass chemische Stoffe, eigentliche Gifte, in das Wasser gelangen. Anorganische Gifte können sich in der Nähe einzelner Industriebetriebe finden; in der freien Natur sind sie sehr selten.

Früher hat man die Faulstoffe, d. h. die in Fäulniss übergehenden, die sich zersetzenden organischen Substanzen für giftig, für gesundheitsschädlich angesehen. Die neueren Forschungen haben erwiesen, dass wirklich in faulenden Stoffen giftige Producte gebildet werden, indessen dürften die letzteren in Wasser, welches Trink- und Nutzzwecken dient, selten vorkommen, und wohl nie in solcher Menge vorhanden sein, dass Vergiftungen dadurch statthaben; jedenfalls sind bis jetzt Intoxicationen dieser Art noch nicht erwiesen. Ebenso wenig sind Gesundheitsschädigungen bekannt geworden, welche durch die grössere Menge der gewöhnlich im Wasser vorkommenden Bestandtheile bedingt sind, womit indessen nicht geleugnet wird, dass hier und da bei sensiblen Personen durch plötzlichen Uebergang von einem an Salzen armen zu einem an diesen Körpern reichen Wasser leichte Verdauungsstörungen einzutreten vermögen.

Eine wichtigere Rolle als die Intoxicationen spielen die Infectionen; jedenfalls wird von den meisten Aerzten angenommen, dass Krankheitskeime durch das Wasser übertragbar sind. Ohne auf diese Frage (cf. These II des Congresses) hier näher einzugehen, wollen wir nur constatiren, dass einige Krankheiten, z. B. diejenigen, welche durch Eingeweidewürmer, durch Distomen, Filarien etc. bewirkt werden, sowie einige der auf Mikroorganismen beruhenden Affectionen, unter diesen hauptsächlich Cholera und Typhus, durch das Wasser verbreitet werden können.

Die bacteriologische Forschung hat ergeben, dass die pathogenen Mikroorganismen anscheinend in sonst reinem Wasser sich nicht vermehren, wohl aber kürzere oder längere Zeit sich in demselben halten, und dass der Nachweis pathogener Keime im Wasser gelingt. Schon mehrere Male sind bis jetzt Cholera- und Typhusbacillen im Wasser gefunden worden.

Aber nicht allein das Wasser, welches nachweislich der Gesundheit schädliche Stoffe enthält, sondern auch dasjenige, welches möglicherweise derartige Stoffe enthalten kann, muss zurückgewiesen oder mindestens als verdächtig bezeichnet werden, ist also zum Trinken und für den Hausgebrauch zu verwerfen.

Mit der Erklärung der Unbrauchbarkeit eines Wassers soll nicht gewartet werden, bis Gesundheitsschädigungen eingetreten sind, sondern sie soll so früh erfolgen, dass gesundheitliche Nachtheile vermieden werden. Es fragt sich nur, woran erkennen wir, dass ein Wasser die Möglichkeit einer Gefahr für Leben und Gesundheit birgt.

Bezüglich der Vergiftungen wurde bereits erwähnt, dass toxische Substanzen meist eng an die Industrie geknüpft sind. Die Wässer also, welche durch die Abfälle der Giftstoffe verarbeitenden Fabriken verunreinigt werden

Digitized by Google

können, sind vom Gebrauch auszuschliessen. Die organischen, den Alkaloiden ähnlichen Gifte finden sich wohl nur in fauligen Wässern, und diese werden schon aus anderen Gründen zu Trink- und Nutzzwecken nicht verwendet.

Die Infectionsstoffe, bis auf wenige Ausnahmen, sind an den Menschen und seine Abgänge gebunden. Der Mensch selbst, der Verkehr, die menschliche Oekonomie — in der weitesten Bedeutung des Wortes — verbreiten die ansteckenden Krankheiten; wo sich der Mensch und seine Abgänge befinden, da ist möglicherweise die nächste Gelegenheit zu einer Infection gegeben; daher ist dasjenige Wasser zurückzuweisen, welches sich als durch den Menschen und seinen Betrieb verunreinigt erweist; es muss gemieden werden, weil es, wenn gerade zymotische Krankheiten herrschen, die Erreger derselben enthalten kann.

Um die krankmachenden Eigenschaften eines Wassers kennen zu lernen, bedienen wir uns der Methoden, welche uns die Chemie, die Mikroskopie und die Biologie an die Hand geben.

Die Chemie weist die im Wasser enthaltenen Giftstoffe nach, während die Mikroskopie und die Biologie uns die Gegenwart von lebenden Krankheitserregern anzeigen.

Beide Untersuchungsmethoden sind in ihrem Gebiet souverän, und es kann zur Zeit die eine Methode die andere überhaupt nicht oder nur in Ausnahmefällen ersetzen.

Wie vorhin angegeben, kommen Gifte nur sehr selten im Wasser vor; gleichfalls wird es nicht häufig gelingen, Krankheitskeime im Wasser zu finden; einerseits, weil die Methoden der Forschung noch nicht bis zu ihrer vollen Leistungsfähigkeit durchgebildet sind, andererseits, weil die Krankheitskeime in einer sehr grossen Wassermenge, von welcher wir immerhin nur einen kleinen Theil untersuchen können, ungleich vertheilt sein dürften, ferner weil nur zu oft die Untersuchung erst dann eingeleitet wird, wenn die Krankheitserreger bereits wieder aus dem Wasser verschwunden sind, und zuletzt, weil wir eine grosse Anzahl von Krankheitserregern zur Zeit noch nicht kennen.

So ideal also das Streben auch ist, die Infectionserreger direct im Wasser zu erweisen, so selten wird es zum Ziele führen; in den allermeisten Fällen muss man sich zufrieden geben, eine Infection als möglich hinzustellen.

Wie bereits erwähnt, ist die Infectionsmöglichkeit dann vorhanden, wenn das Wasser durch den Menschen verunreinigt werden kann, und dieser Verunreinigung durch den Menschen sind alle offenen Wässer in stark bebauten, stark bewohnten Gegenden ausgesetzt. Der Wind vermag Krankheitskeime in offene Wässer hinein zu wehen, mit Krankheitskeimen beladenes Tagewasser kann sich ohne jede vorhergehende Reinigung mit einem offenen Wasser mischen, Fäcalien oder andere Stoffe, welche Infectionserreger enthalten, können direct hineingeworfen werden, kurz, der Mittel und Wege, wodurch infectiöse Massen in offenes Wasser gelangen, sind viele. Die Erfahrung lehrt auch, dass ansteckende Krankheiten, z. B. die Cholera, nach starken Unwettern, wodurch eine Verunreinigung der offenen Wässer statthat, mit erneuter Intensität auftreten.

Digitized by Google

Hieraus folgt die praktische Lehre: Offene Brunnen sind nach vorhergegangener Reinigung in gedeckte umzuwandeln, das Wasser aus Bächen, Seen, Flüssen werde abgekocht oder ausgiebig filtrirt.

Dasjenige Wasser, welches wir direct dem Erdinnern entnehmen, ist das Quell- und Brunnenwasser. Die Möglichkeit einer Verunreinigung liegt dann vor, wenn wir in ihm die Stoffe, welche der menschliche Haushalt ausscheidet, in irgend erheblicher Menge finden und wenn wir nachweisen können, dass die Bodenfiltration ungenügend ist, d. h. wenn der Boden corpusculäre Elemente durchlässt.

Wasser, welches als Regen auf die Erde niederfällt, sickert zum Theil in den Boden, durchdringt ihn mehr oder weniger weit und tritt später als Quelle oder, erschlossen, als Brunnenwasser zu Tage. Beim Durchgang durch Atmosphäre und Boden werden eine Anzahl chemischer Verbindungen aufgenommen und mit fortgeführt; während ein Theil derselben auf dem weiteren Wege abgesetzt wird, findet sich ein anderer Theil in dem Trinkwasser wieder. Die Art und Menge der Stoffe aber, welche sich im Wasser findet, ist verschieden nach Zeit und Bodenbeschaffenheit. Bestimmt man in einer nicht zu weit begrenzten Gegend während der verschiedenen Jahreszeiten und unter wechselnden Umständen die Art und Menge der Bestandtheile, welche in den Verunreinigungen nicht ausgesetzten Wässern vorkommen, so erhält man Werthe, welche als Durchschnittswerthe angesehen werden können; vorausgesetzt allerdings, dass die Gegend geologisch gleichartig beschaffen ist. Die Wässer, deren Gehalt an den verschiedenen Stoffen nicht unwesentlich über die Grenzen jener Werthe hinausgeht, müssen wir als verunreinigt bezeichnen, denn sie haben dieses Plus an Substanzen aus den an einzelnen Stellen (z. B. in den Dörfern, Städten etc.) in den Boden gebrachten Abgängen des menschlichen Haushaltes erhalten.

Die Körper, denen wir am häufigsten im Wasser begegnen, sind organische Substanzen, Ammoniak, salpetrige Säure, Salpetersäure, Chlornatrium, Kohlensäure, kohlensaure und schwefelsaure Erden und Alkalien.

Finden wir in einem Wasser reichliche Mengen organischer Substanzen, sowie Ammoniak und salpetrige Säure, während die übrigen Wässer derselben Gegend frei oder fast frei davon sind, so folgt daraus, dass ein Theil der organischen Stoffe noch gar nicht, ein anderer erst unvollständig zersetzt ist. Man darf nun vielleicht annehmen — wir befinden uns hier auf dem Gebiete der Hypothese —, dass dorthin, wohin unzersetzte organische Substanzen in grösserer Menge und ihre unvollständigen Zersetzungsproducte gelangen, auch Krankheitskeime dringen können. Diese allerdings nicht erwiesene Annahme ist nicht ganz unberechtigt, da wir eine Anzahl der Krankheitserreger noch nicht kennen, und die Vorsicht uns gebietet, denselben keine geringere Widerstandskraft zu vindiciren als den organischen Stoffen. Auf die filtrirende Eigenschaft des Bodens und die dadurch gegebene Möglichkeit, die Krankheitskeime völlig zurückzuhalten, während die gelösten Stoffe durchgehen, wird später eingegangen werden.

Sind die organischen Stoffe bis auf die wenigen schwer zerlegbaren zersetzt, so sind Ammoniak und salpetrige Säure meistens nicht mehr vorhanden und es findet sich statt derselben Salpetersäure. Diese erweist die

Digitized by Google

völlige Zersetzung der dem Boden überantworteten Schmutzstoffe und es ist kaum anzunehmen, dass die vegetativen Formen der Krankheitserreger — falls sie nicht schon abfiltrirt sind — längere Zeit persistiren sollten als jene Stoffe, wenn auch die Möglichkeit des Ueberdauerns der Mikroorganismen nicht ausgeschlossen ist. Kochsalz und schwefelsaure Salze sind sehr beständig und zeigen eine stattgefundene Verunreinigung mit ziemlicher Sicherheit und auf lange Zeit hin an. Da aber diese Salze sowohl neuen wie älteren Datums sein können, geben sie weniger Aufschluss, als der Befund an organischen Substanzen, Ammoniak und salpetriger Säure.

Welcher Art immer die verunreinigenden Stoffe sein mögen, die wir in einem Wasser finden, eine directe Gesundheitsschädigung wird durch die Substanzen der „Stadtlauge" nicht bewirkt, sie zeigen nur an, dass aus dem Boden Stoffe ausgelaugt werden, welche dem Haushalte des Menschen entstammen. Die Gefahr einer Infection tritt erst dann ein, wenn zugleich mit diesen Stoffen corpusculäre Elemente in das Wasser gelangen, denn die bis jetzt bekannten Krankheitserreger sind körperliche Wesen, welche entweder dem Pflanzenreiche oder dem Thierreiche angehören.

Mit dem Mikroskop lassen sich im Wasser einige wenige Substanzen auffinden, welche dem Haushalte des Menschen entstammen. Hier und da gelingt es nämlich, Stärkekörnchen von Kartoffeln oder Getreidearten in Brunnen zu entdecken und ist dadurch der Nachweis der Verunreinigung durch die Stoffe des menschlichen Haushaltes, somit die Infectionsmöglichkeit erbracht. Ein sicherer Nachweis der Fäcalien in einem Wasser wird geliefert durch das Auffinden kleiner Fleischpartikelchen, welche den menschlichen Darmcanal passirt haben. Dieselben erscheinen auch nach wochenlangem Aufenthalte im Wasser als kleine goldgelbe Schollen, an welchen meistens noch etwas von der Längs- oder Querstreifung zu erkennen ist. Derartige durch Gallenfarbstoff gelb tingirte Schollen sind bereits mehrere Male gefunden, so z. B. in dem Wasser der *London Southwark and Vauxhall Company* zur Zeit der Choleraepidemie im Jahre 1854. Die Zeichnung lässt die gelben Schollen als Fleischreste mit Sicherheit erkennen, während der Text des Berichtes dieselben als solche nicht anführt.

Auch Helmintheneier und Larven sind im Trinkwasser entdeckt; ihr Vorkommen beweist selbstverständlich die Infectionsgefahr. Im Allgemeinen sind indessen alle diese Befunde selten, häufig hingegen findet man Bacterien im Wasser. In den tiefen Bodenschichten sind anscheinend Mikroorganismen gar nicht oder nur in sehr geringer Zahl, bezüglich nur in wenigen Arten enthalten, die oberen Bodenschichten indessen bergen eine grosse Anzahl von Bacterien. Aber der Boden ist ein Filter, welches die Mikroorganismen mit grosser Energie zurückhält, vorausgesetzt, dass die Poren eng sind. Sind letztere aber weit, so werden sie auch die Mikroorganismen durchlassen, bis eine feinporige Schicht dieselben abfängt. Daraus folgt, dass ein Grundwasser, welches von sehr porösen Bodenschichten bedeckt ist, bezw. in solchen Bodenschichten sich befindet, oder welches dicht unter der Erdoberfläche steht, keimhaltig sein kann; während tief liegendes Grundwasser, welches mächtige feste Erdschichten durchdrungen hat, wie das meistens der Fall ist, entweder gar keine oder wenige Bacterien enthält.

Digitized by Google

Dieser Annahme entspricht auch der thatsächliche Befund; es sind bereits trotz der Neuheit der Forschung eine grössere Zahl keimfreier Brunnen und Quellen bekannt.

Wenn wir die bis jetzt unbekannten Krankheitserreger auffassen als Bacterien oder als Wesen, deren Existenzbedingungen im Boden und deren Grössenverhältnisse denen der Bacterien gleich oder ähnlich sind, so müssen wir sagen: Keimfreie Wässer schliessen eine Infectionsgefahr aus.

Liegt ein Brunnen innerhalb einer Stadt und enthält er keine Bacterien, wohl aber, wie die chemische Untersuchung ergiebt, die Stoffe der Stadtlauge, so ist sein Wasser genügend filtrirt, und es darf genossen werden, denn zur Zeit ist eine Infectionsgefahr nicht vorhanden; doch vergesse man nie, dass eine Filtration ungenügend werden kann und treffe danach die Maassnahmen.

Indessen wird das Wasser, welches erschlossen ist (Brunnen), oder als Quelle zu Tage tritt, selten keimfrei befunden, und es richtet sich nach der Abstammung der Keime, ob das Wasser zu beanstanden ist oder nicht.

Bei Quellen kommt das Quellgebiet in Frage; von dorther, oder durch Spalten im Gestein, bezüglich aus den Erdschichten an der Quellmündung kommen die Keime. Liegt die Quelle in stark bewohnter Gegend, oder ist gedüngtes Land in der Nähe der Mündung, so erscheint eine Uebertragung von Krankheitskeimen nicht ausgeschlossen, während Bacterien aus unbebauter Gegend als ungefährlich anzusehen sind. Die in einem Brunnen gefundenen Bacterien können 1) dem Grundwasser, 2) den oberen Bodenschichten entstammen, 3) können sie von einigen wenigen zufällig in den Brunnen gerathenen Keimen herrühren, welche sich dort vermehrten.

Selbstverständlich muss das Wasser beanstandet werden, welches Keime aus dem Grundwasser oder den oberen Bodenschichten bezieht, denn nichts spricht dagegen, dass bei günstiger Gelegenheit pathogene Keime sich den übrigen beimischen. (Ein vor kurzer Zeit gemachter Vorschlag, Röhrenbrunnen statt der bis jetzt üblichen gemauerten, und meist schlecht gemauerten Brunnen allgemein zu verwenden, verdient alle Beachtung. Es würden durch die Einführung derselben unreine Zuflüsse von oben und von der Seite her vollständig unmöglich gemacht und durch die Bohrung selbst würde man auch sofort über etwaigen Keimgehalt des Grundwassers orientirt sein. — Die in Cement gemauerten, bis unten wasserdichten, gut eingedeckten Kesselbrunnen entsprechen übrigens auch den hygienischen Anforderungen vollständig.)

Die Entscheidung, ob die in einem Brunnenwasser gefundenen Mikroorganismen unreinen Zuflüssen entstammen, oder ob sie aus wenigen zufällig hineingelangten Keimen entstanden sind, ist schwierig. Eine für alle Fälle befriedigende Lösung dieser Frage ist zur Zeit noch nicht gegeben. Man hat mehrfach behauptet, dass die starke Verminderung der Keimzahl durch Abpumpen des Brunnnens auf eine Vermehrung der Keime im Brunnenwasser und nicht so sehr auf unreine Zuflüsse schliessen lasse. Wenn ein Stagniren des Wassers im Brunnen statthat, so vermehren sich die Bacterien (allerdings nur eine gewisse Zeit hindurch, später tritt wieder eine Abnahme derselben ein). Das einfliessende Wasser dürfte nur selten

Digitized by Google

so viele Mikroorganismen zuführen, als beim Abpumpen des stagnirenden Wassers entfernt werden. Ist das zuströmende Wasser somit weniger keimhaltig, so vermindern sich allmälig die Organismen, ohne indessen ganz zu schwinden. Kommt in der Zeiteinheit 1 cbm bacterienfreies Grundwasser in den Brunnen, so kann in derselben Zeit seitlich oder von oben her 1 cbm Schmutzwasser mit z. B. einer Million Keime zufliessen, 1 cbm des Mischwassers enthält dann nur einen Keim (Heraeus). Das Abpumpen würde somit ein fast keimfreies Wasser ergeben, und doch können jene Bacterien schlecht construirten Kothbehältern, Waschplätzen etc. entstammen und in hohem Grade die Gefahr der Infection bergen.

Ferner ist es möglich, dass die Schmutzzuflüsse intermittirend sind, z. B. nur dann stattfinden, wenn in der Nähe des Brunnens Wasser ausgegossen wird, oder wenn in einem Schmutzwasserbehälter ein bestimmter Druck herrscht, bezüglich ein bestimmtes Niveau erreicht ist.

Sind aber unreine Zuflüsse von oben und von der Seite her ausgeschlossen, dann ergiebt eine nach dem Abpumpen eintretende Keimfreiheit, dass das Grundwasser rein ist; sinkt die Keimzahl nicht erheblich, dann ist das Grundwasser als bacterienhaltig anzusehen, wird dieselbe aber, wie gewöhnlich, nur auf eine gewisse Grenze heruntergedrückt, so bleibt in vielen Fällen die Frage in suspenso; es kommt dann nämlich darauf an, wie viele Bacterien in dem Pumpwerke vorhanden sind, wie viele in dem Wasser und Schlamm sich finden, welche auch nach dem „völligen" Abpumpen zurückbleiben, wie viele dem Mauerwerk anhaften und derartiges mehr.

Die durch einfaches Abpumpen verminderte Keimzahl zeigt also bei den zur Zeit üblichen Brunnen durchaus nicht immer die Herkunft der Bacterien an. Vielleicht ist es hier und da möglich, durch Vergleich des Bacteriengehalts benachbarter Brunnen sich ein Urtheil zu bilden, oder aus der Menge der Arten einen Anhalt zu gewinnen, indem viele Arten für eine Verunreinigung, wenige Arten für Vermehrung an Ort und Stelle zu sprechen scheinen.

Ob ein Grundwasser Keime enthält, lässt sich mit Sicherheit nur durch Bohrung eines Versuchsbrunnens entscheiden. Ueber die Zuführung von Schmutzwasser und damit zugleich von Spaltpilzen von der Erdoberfläche oder den benachbarten oberen Bodenschichten her giebt die locale Untersuchung des Brunnens selbst und seiner Umgebung die beste Auskunft.

Können wir somit nicht immer die Provenienz der Bacterien direct nachweisen, so ist in diesem Falle der Bacteriengehalt in Verbindung mit der chemischen Analyse von Belang, und so lange wir nicht bessere Hülfsmittel zur Erkenntniss haben, müssen wir sagen: Falls wir die Abstammung der Bacterien in den Brunnen nicht nachweisen können, ist die Infectionsgefahr dann nicht mit Sicherheit auszuschliessen, wenn sich viele Bacterien finden und die Stoffe der Stadtlauge eine Verunreinigung durch den menschlichen Haushalt anzeigen.

Gehören aber die Bacterien dem Grundwasser an, oder kommen sie durch oberflächliche Zuflüsse in den Brunnen, und ist die locale Möglichkeit vorhanden, dass sie den

Digitized by Google

menschlichen Abfallstoffen entstammen, so können unter Umständen auch pathogene Keime in das Wasser gerathen, womit die Infectionsgefahr gegeben ist.

Dort aber, wo die Möglichkeit der Verunreinigung durch die menschliche Oekonomie ausgeschlossen ist, oder wo die Bacterienzahl auf Vermehrung nur weniger Keime an Ort und Stelle (Brunnenkessel, Quellstube) beruht, ist der Bacterienbefund als Indicator für die Infectionsgefahr nicht zu verwenden. Nichtsdestoweniger werde der Genuss derartigen stark bacterienhaltigen Wassers wegen seiner Unappetitlichkeit widerrathen.

Wie für die offenen Wässer und die Quellen die Localität bezüglich der Infectionsmöglichkeit maassgebend ist, so muss auch den örtlichen Verhältnissen der Brunnen die gebührende Aufmerksamkeit und volle Berücksichtigung gewährt werden. In dieser Hinsicht ist z. B. zu achten auf die Tiefe, Construction, Mauerung, Eindeckung der Brunnen, auf den Abfluss des Ueberlauf- und Spülwassers, auf die Porengrösse der umliegenden Schichten, Stand und Richtung des Grundwasserstromes, die Entfernung der Brunnen von Jauchestätten, Düngerhaufen etc., die Höhendifferenz zwischen jenen Schmutzstätten und dem Wasserspiegel und dergleichen.

Die Localität schliesst in vielen Fällen eine Gefahr in sich, welche wir weder durch die chemische noch durch die bacteriologische Untersuchung erkennen können, und welche nur die Besichtigung aufzudecken vermag. Die Beurtheilung eines Wassers bezüglich der Infectionsmöglichkeit wird nicht immer im Laboratorium entschieden, es ist die Localinspection oft von grösserer Wichtigkeit und es muss verlangt werden, dass ihr die Würdigung zu Theil wird, welche sie verdient.

Der Forderung, dass das Trink- und Nutzwasser keine krankmachenden Eigenschaften besitze, und auch im gewöhnlichen Laufe der Dinge nicht erhalten könne, schliesst sich eine andere an, welche von hoher sanitärer Bedeutung ist, wenn ihr auch die fundamentale Wichtigkeit der vorher angegebenen Forderungen nicht zukommt. Ein Trink- und Nutzwasser soll so beschaffen sein, dass es zum Genuss und Gebrauch anregt.

Die Eigenschaften, welche zum Genuss und Gebrauch anreizen, können wir accessorische oder accidentelle nennen; es gehören dahin:

1. die physikalischen Eigenschaften. Das Wasser sei klar, farb- und geruchlos, ohne ausgesprochenen Geschmack, frisch, von gleichmässiger, niedriger Temperatur und in reicher Menge, im Ueberfluss vorhanden;
2. die chemischen Eigenschaften. Das Wasser soll frei sein von ungehörigen chemischen Verbindungen, die gewöhnlich vorkommenden Stoffe aber dürfen nicht in zu grosser Menge vorhanden sein, am allerwenigsten dürfen sie dem menschlichen Haushalte entstammen;
3. weder grössere, noch kleinere Lebewesen sollen sich in erheblicher Menge im Trink- und Nutzwasser finden.

Drei Momente sind es hauptsächlich, welche die Berechtigung, ja die Nothwendigkeit dieser Ansprüche begründen.

Digitized by Google

Zuerst ist das Wasser ein Nahrungsmittel, und wie wir von jedem Nahrungsmittel verlangen, dass es nicht minderwerthig, sondern möglichst gut sei, so auch vom Wasser. Ein Getränk, welches Stoffe enthält, die den Fäcalien entstammen, ist unappetitlich. Aus diesem Grunde werde auch in seuchefreien Zeiten das durch den Menschen verunreinigte Wasser als Trink- und Nutzwasser entschieden zurückgewiesen. Das Wasser ist aber nicht nur Nahrungsmittel, sondern auch Genussmittel, es dient dem Comfort. Soll aber das Wasser mehr gebraucht werden als absolut nothwendig ist, soll es also einem Bedürfniss nach Luxus und Annehmlichkeit entsprechen, dann muss es unbedingt nach allen Richtungen hin tadellos sein. Der dritte Grund, wesshalb den accessorischen Eigenschaften ein so hoher Werth beigelegt werden muss, ist der, dass wir mit einem Publicum zu rechnen haben, welches das Wasser nur nach seinen Aeusserlichkeiten, seinen accessorischen Eigenschaften abschätzt. In dieser Beziehung zu beanstandendes Wasser verwirft es als „schlecht" und „gesundheitsgefährlich", es zieht dem „unansehnlichen" Wasser, welches sicher keine schädlichen Stoffe enthält, das „klare" Wasser vor, obschon dasselbe möglicher Weise leicht Krankheitskeime in sich aufnehmen kann. Gerade bei der Neuanlage einer Wasserversorgung müssen diese accessorischen Eigenschaften möglichst vollständig vorhanden sein.

Die Beurtheilung eines Wassers wird anders ausfallen, wenn die Inhibirung seiner Verwendung in Frage kommt. Nicht nur schliesst selbstverständlich der Nachweis toxischer oder infectiöser Substanzen sofort die Weiterbenutzung aus, es ist auch erforderlich, den Gebrauch des Wassers zu verbieten, wenn die Möglichkeit der Infection vorliegt. Die Entscheidung über diese Möglichkeit muss dem Specialfalle vorbehalten bleiben; allgemeine Regeln lassen sich um so weniger aufstellen, als häufig die localen Verhältnisse ausschlaggebend sind. Dahingegen kann man von der günstigen äusseren Beschaffenheit im Nothfalle absehen. Man soll ein Wasser nicht aus dem einzigen Grunde condemniren, weil es nicht klar, nicht kühl, nicht frei von Organismen oder zu reich an einzelnen chemischen Substanzen ist, oder sonstige Unvollkommenheiten zeigt. Lässt sich allerdings ohne grosse Schwierigkeit eine andere dienlichere Wasserbezugsquelle herstellen, so ist das zu thun; im anderen Falle aber wähle man von zwei Uebeln das kleinere, gestatte also eher den Gebrauch eines nicht vollkommen guten Wassers, als dass man den Wassergebrauch überhaupt unmöglich mache.

Der Unterschied in der Beurtheilung der hygienischen Beschaffenheit des Wassers zwischen sonst und jetzt liegt hauptsächlich in Folgendem begründet: Früher war man gezwungen, die eventuellen Gesundheitsschädigungen auf ein unbekanntes Etwas zurückzuführen, welches man sich hauptsächlich an die Fermentationsprocesse und Fäulnissvorgänge geknüpft dachte; Wasser, welches derartige Stoffe enthielt, wurde als verdächtig oder auch direct als gesundheitsschädlich angesehen. Jetzt aber sind eine grössere Anzahl von Krankheitserregern entdeckt, und wir können dieselben im Wasser nachweisen. Finden wir pathogene Keime in einem Wasser, so ist dasselbe absolut unbrauchbar. Das Wasser aber, welches bei günstiger Gelegenheit krankheiterregende Bacterien in sich aufnehmen kann, ist gleichfalls zu verwerfen. Die Möglichkeit der Infection liegt hauptsächlich dann

Digitized by Google

vor, wenn das Wasser durch menschliche Abfallstoffe verunreinigt werden kann. Derartige Wässer sind daher ebenfalls als verdächtig auszuscheiden. Dabei werden auch fernerhin diejenigen Wässer, welche Fäulnisstoffe oder andere ungehörige Substanzen enthalten als nicht zum Genuss und Gebrauch anregend nach Möglichkeit ausgeschlossen. In der letzten Beziehung ist also eine Aenderung nicht eingetreten, weder in der Forderung selbst, noch in den Gründen, welche jene Forderung veranlassten.

Das Gesagte kann in folgende Sätze zusammengefasst werden:

1. Trink- und Nutzwasser darf weder toxische Substanzen, noch Krankheitskeime enthalten.
2. Die Möglichkeit, dass in ein Trink- und Nutzwasser toxische Stoffe oder Infectionserreger hineingelangen, muss entweder völlig ausgeschlossen sein, oder es müssen Vorkehrungen getroffen sein, welche geeignet sind, die genannten Schädlichkeiten zu entfernen.
3. Trink- und Nutzwasser soll so beschaffen sein, dass es zum Genuss und Gebrauch anregt.
4. Der Nachweis der Giftstoffe wird durch die chemische, der Nachweis der Krankheitskeime durch die mikroskopische und biologische Untersuchung erbracht.
5. Die Möglichkeit einer Intoxication und Infection liegt hauptsächlich dann nahe, wenn sich das Wasser durch die Abgänge der menschlichen Oekonomie verunreinigt erweist.
6. Der Nachweis dieser Verunreinigung wird erbracht in erster Linie durch die chemische Analyse, sodann durch die mikroskopische und bacteriologische Untersuchung. Bei der Abschätzung der Befunde ist auf die localen Verhältnisse die gebührende Rücksicht zu nehmen.
7. Soll ein Wasser zum Genuss und Gebrauch anregen, so dürfen seine physikalischen Eigenschaften nicht zu beanstanden sein, so dürfen ferner die gelösten chemischen Stoffe nach Art und Menge von denen der local als gut bekannten Wässer nicht wesentlich abweichen und dürfen endlich organisirte Wesen — oder deren Reste — in irgend erheblicher Menge nicht vorkommen; auch muss jede Verunreinigung durch den menschlichen Haushalt ausgeschlossen sein.
8. Für die Beurtheilung eines Wassers sind vergleichende Untersuchungen mehrerer Wässer gleicher Art aus einer und derselben Gegend erforderlich.

Discussion.

Herr Prof. Poëhl (Petersburg) bemerkt, dass es wünschenswerth sei, das Wasser nach vorheriger Sterilisation durch Filtriren mit Chamberland'schem Filter auf seine Fähigkeit zu prüfen, die Lebensthätigkeit der Mikroorganismen zu unterstützen. Poëhl habe nämlich entgegen den Anschauungen Meade Bolton's gefunden, dass der chemische Charakter des Wassers einen unbedingten Einfluss auf das Leben der Bacterien habe, so könne z. B. doppelkohlensaurer Kalk unter Umständen die Lebensthätigkeit bedeutend herabsetzen.

Herr Director Janke (Bremen) fragt: Welche Wasser sind als schlechte aufzufassen, welche Wasser können inficiren? Hierbei kämen hauptsäch-

Digitized by Google

lich die allgemein als schädlich angenommenen Fäulnissproducte, als Ammoniak, salpetrige Säure, organische Substanzen, sodann die organisirten Gebilde, Bacterien, Infusorien und, schliesslich nicht selten, die Menge der anorganischen Stoffe in Betracht. Das führe weiter zur Frage nach den Grenzwerthen für die schädlichen Stoffe. Um die an ein Trinkwasser zu stellenden Anforderungen kennen zu lernen, müsse man die Zusammensetzung der Wasser einer Gegend zu verschiedenen Zeiten bestimmen. Würden derartige Bestimmungen an möglichst vielen Orten und Gegenden längere Zeit hindurch fortgeführt, so wäre es möglich, die Wasserverhältnisse grösserer Bezirke zu beurtheilen; man müsse Wasserstatistik treiben.

Janke behauptet ferner, die Annahme, dass nicht in allen Fällen die Beurtheilung eines Wassers nur im Laboratorium geschehen könne, müsse er bestreiten. Die Beurtheilung müsse im Gegentheil immer im Laboratorium vorgenommen werden; die localen Verhältnisse seien etwas Unabänderliches, etwas Gegebenes und ihren Einfluss constatire man durch die Analyse. Uebergehend zur bacteriologischen Untersuchung habe er zu fragen: „Woran erkennt man die Krankheitskeime im Wasser?“ Bevor nicht die Bacteriologie bezw. Botanik die Lebenserscheinungen, die Naturgeschichte der Bacterien, und wie sie zu erkennen seien, klar gelegt habe, bevor nicht der Einfluss der niederen Gebilde auf den Menschen bei der Aufnahme durch das Wasser bekannt sei, hätten die hygienischen Wasseruntersuchungen, welche zum Theil oder ganz auf bacteriologischer Bestimmung beruhten, gar keinen oder nur geringen Werth.

Bezüglich der These 8 schlage er die folgende Fassung vor: „Für die Beurtheilung eines Wassers sind zahlreiche vergleichende Wasseruntersuchungen einer möglichst grossen Zahl von Wässern einer und derselben Gegend während längerer Zeitläufe erforderlich.“

Herr Prof. Erismann drückt seine Anerkennung aus, dass der Referent die leidige Frage, ob die chemische oder bacteriologische Seite der Wasseruntersuchung den Vorzug verdiene, vermieden habe. Er ist indessen der Ansicht, dass es richtiger sei, die vom Referenten als accessorische bezeichneten Eigenschaften in den Vordergrund zu stellen, zuerst also zu verlangen, dass ein Wasser klar, geruchlos, kühl, kurz unseren Sinnen angenehm sei, und dann erst die Abwesenheit der pathogenen Bacterien zu fordern, da das Auffinden von pathogenen Keimen im Wasser doch nur selten gelinge, während unser Instinct, d. h. das Verlangen nach einem unseren Sinnen angenehmen Wasser, uns richtig leiten würde.

Nachdem weitere Redner sich nicht gemeldet, erhält der Referent Prof. Gaertner (Jena) das Schlusswort. Derselbe entgegnet Herrn Poëhl, dass zahlreiche Untersuchungen zahlreicher Forscher an den verschiedensten Stellen gefunden hätten, es sei der Gehalt eines Wassers an chemischen Bestandtheilen nicht von nachweisbarem Einfluss auf die Zahl der Mikroorganismen im Allgemeinen, dahingegen würden einzelne Arten stark beeinflusst, er bitte daher Herrn Poëhl um Auskunft, ob er mit Reinculturen oder mit Bacteriengemischen gearbeitet habe.

Herrn Janke müsse Referent sagen, dass Schädigungen der Gesundheit durch Fäulnissstoffe etc. bis jetzt nicht sicher erwiesen wären und die

Digitized by Google

allgemeine Annahme sei, dass diesen Stoffen bei den geringen Mengen, die im Trinkwasser vorkämen, eine directe Gesundheitsschädigung nicht zugesprochen werden könne.

Die örtlichen Grenzzahlen erkenne Referent für gewisse Fälle sehr wohl an, doch dürfe man nicht verallgemeinern, generelle Grenzzahlen führten zu Irrthümern. Die Localbesichtigung sei nothwendig, um sich über die Gefährdung eines Wassers, die Möglichkeit einer Infection ein Urtheil zu bilden, die Beschaffenheit eines Wassers könne allerdings nur im Laboratorium festgestellt werden, die Beurtheilung aber stütze sich auf den chemischen Befund und — sogar in hohem Maasse — auf die örtlichen Verhältnisse, da gerade in letzteren die Gefahr einer Infection begründet sein könne. Bezüglich der Erkenntniss der Krankheitskeime im Wasser und die Naturgeschichte der Bacterien müsse Redner auf die bacteriologischen Lehrbücher verweisen. Mit der Umänderung der These 8 im Sinne Janke's sei Referent einverstanden, dahingegen könne er den Ausführungen Erismann's nicht vollständig beipflichten.

Jeder Hygieniker würde sich bei einer Wasserversorgung zuerst fragen, ob das Wasser gesundheitsschädliche Stoffe enthalte oder in sich aufnehmen könne, dann erst käme die Frage nach den accessorischen Eigenschaften. Niemand würde ein klares aber inficirtes, oder ein klares und leicht zu inficirendes Wasser einem Wasser, welches auch nicht alle accessorischen Eigenschaften hätte, aber gesundheitlich sicher unschädlich sei, vorziehen dürfen.

Herr Pöhl beantwortet die Frage des Referenten dahin, dass er mit Reinculturen und mit Bacteriengemischen gearbeitet habe, die Details darüber würden in dem Tageblatt der dritten Section mitgetheilt werden.

Zum Schluss fasst Herr Prof. Frankland (Yew-Reigate [England]) das Gesagte zusammen und fügt hinzu, dass er mit den Thesen des Referenten übereinstimme; in dem Referat seien die hauptsächlichen Punkte klar gelegt, zu welchen man durch die neueren Untersuchungen bezüglich der hygienischen Eigenschaften des Trinkwassers gelangt sei. Nur mache er noch darauf aufmerksam, dass dort, wo eine wasserführende Schicht durch eine undurchlässige Thonschicht überlagert sei, wie z. B. im Londoner Becken, die ursprünglichen Nitrate des Wassers allmälig zu Ammoniak reducirt würden. Unter gewöhnlichen Umständen sei allerdings die Anwesenheit von Ammoniak als ein Verdachtmoment zu betrachten.

Zuletzt bringt noch Herr Prof. Pouchet (Paris) die Resolution ein: zur Zeit beruhe die Beurtheilung eines Trinkwassers auf dem gemeinsamen Resultate der chemischen und bacteriologischen Forschung, keine von beiden, allein angewendet, gestatte ein sicheres Urtheil.

Eine Discussion schloss sich dieser Resolution, welche erst angebracht wurde, als die Versammlung sich schon zum Fortgehen erhoben hatte, nicht an, auch führte der Präsident über die einzelnen Thesen des Referenten, gegen welche sich principielle Widersprüche nicht erhoben hatten, eine Abstimmung nicht herbei. Dr. Gaertner (Jena).

Digitized by Google

IV.

Versorgung der Gebäude mit Sonnenlicht und Sonnenwärme.

Berichterstatter, von denen gedruckte Referate (Heft Nr. XI.) vorlagen:

Dr. E. Clément, Arzt am Krankenhause in Lyon,
Emil Trélat, Professor der Architektur in Paris.

In den Referaten waren sachgemäss die beiden Fragen der Besonnung der äusseren Gebäudewände und der Einführung von Licht in das Innere getrennt behandelt. Bei der ersten Frage stützten sich die Berichterstatter auf die Untersuchungen von Vogt[1]) über das Einfallen der Sonnenstrahlen in geschlossen bebaute städtische Strassen. Hier ist ein gewisses Verhältniss zwischen Häuserhöhe und Strassenbreite erforderlich, damit die Gebäude in voller Höhe von der Sonne getroffen werden und eine gewisse Zahl von Stunden hindurch beschienen bleiben. Es kommt dabei die Länge des Schattens in Frage, welcher durch die gegenüberstehende Häuserreihe erzeugt wird, und diese hängt bekanntlich ab von der Jahreszeit, der Tageszeit, der geographischen Breite und der Strassenrichtung (gegen den Meridian). Die Rechnungen Vogt's über das geometrische Problem sind von Clément noch erheblich erweitert, so dass man den gegenseitigen Zusammenhang zwischen den genannten Umständen in einer Reihe von Tabellen überblickt.

Wenn das von Vogt aufgestellte Axiom angenommen wird, dass die Sonne am kürzesten Tage (21. December) von 10 Uhr Vormittags bis 2 Uhr Nachmittags ihre Strahlen bis auf die Strassenfläche herunter werfen solle, so müsste in unseren Gegenden die Strassenbreite mindestens dem Doppelten oder Vierfachen der Gebäudehöhe entsprechen, je nachdem es sich um meridionale oder äquatoriale Strassen handelt. Clément giebt zu, dass eine solche Forderung aus praktischen Gründen undurchführbar sei; er empfiehlt nur, gestützt auf seine umfänglichen Rechnungen, dass möglichst viele Strassen nach dem Meridian gerichtet seien, und dass wenigstens den damit sich kreuzenden äquatorialen Strassen eine Breite gegeben werde, welche die Häuserhöhe ansehnlich übertrifft. Trélat führt dies bildlich zu dem Grundriss eines Stadtbezirks aus, in welchem zahlreiche meridionale Strassen von mässiger Breite gekreuzt werden durch wenige äquatoriale Strassen von sehr grosser Breite, so dass lauter rechteckige Blöcke entstehen. In niedrigen geographischen Breiten sind Strassen von geringerer Breite oder mit mehr Abweichung vom Meridian nicht nur zulässig, ohne jene Forderung zu verletzen, sondern aus Gründen der Annehmlichkeit geradezu wünschenswerth.

Auch die zweite Frage, diejenige der Beleuchtung in den Zimmern, ist wesentlich geometrischer Natur, und hat Clément ebenfalls zur Berechnung

[1]) Zeitschrift für Biologie Bd. XV und Wochenblatt „Die Eisenbahn", Zürich 1879.

Digitized by Google

von Tabellen veranlasst, um den Zusammenhang zwischen den maassgebenden Factoren zu verdeutlichen. Diese sind: Die Höhe des Fenstersturzes über dem Platz des Beobachters (etwa einem Arbeitstisch), der Abstand des Beobachters vom Fenster (Zimmertiefe), die Strassenbreite und die Höhe des gegenüberstehenden Hauses. Von diesen Elementen hängt die Bogenlänge des Himmelsgewölbes ab, welche der Beobachter sehen, demnach directes Himmelslicht geniessen kann. Wenn nun das letztere noch gerade bis zu einem Arbeitsplatz im Hintergrunde eines Zimmers im Erdgeschoss gelangen soll (Grenzstrahlen), so folgt bei den üblichen mittleren Dimensionen unserer Fenster und Zimmertiefen, dass die Strasse $1^1/_2$mal so breit sein muss, als die Häuser hoch sind. Diese Regel schlagen demnach die Berichterstatter vor, um eine ausreichende Beleuchtung zu erzielen, namentlich in einem Klima, wo der Himmel häufig düster ist. Auch beschäftigen sie sich noch mit den Fenstervorhängen, Abschrägung der Fensternischen u. dergl. Dingen, deren Einfluss auf die Beleuchtung des Inneren ziemlich selbstverständlich ist.

Bei der Verhandlung dieses Gegenstandes war Clément abwesend, so dass nur Trélat ihn vertrat, ohne indessen über den gedruckten Bericht hinaus Neues vorzubringen. Dagegen äusserte sich der zum dritten Referenten bestimmt gewesene Prof. Dr. Knauff von Heidelberg auf mündlichem Wege ausführlich über die physikalischen Wirkungen der Besonnung. Er beschäftigte sich mit einem ringsum frei stehenden Gebäude und gelangte zu dem Ergebniss, dass Süd- und Nordseite zusammen kräftiger besonnt werden, als Ost- und Westseite. Die nähere Ausführung und die Anwendung auf geschlossene Strassen wird hoffentlich anderweitig veröffentlicht werden.

Die Haupteinwände gegen die Vorlage entwickelte Prof. Baumeister von Karlsruhe. Zunächst sei die Forderung Vogt's nach einer vierstündigen Insolationszeit hinsichtlich der Zeitdauer eine willkürliche, namentlich aber in der Form eine incorrecte. Denn in diese vier Stunden sollen sich die beiden Seiten einer Strasse theilen, bei meridionalen Strassen hälftig (die eine Seite von 10 bis 12, die andere von 12 bis 2 Uhr), bei Abweichung vom Meridian ungleich, endlich bei äquatorialen Strassen ganz zu Gunsten der sogenannten Sonnenseite, so dass keineswegs allen gleiches Recht gewährt werde. Ferner sei das für einen Stadtplan empfohlene Rechtecksystem mit bedeutenden Mängeln hinsichtlich des Verkehrs und der Aesthetik behaftet; namentlich liege in der Verlängerung aller Geschäftswege auch in hygienischer Beziehung ein so grosser Nachtheil, dass dagegen der Vorzug regelrechter Besonnung nicht in Anschlag kommen könne. Ein guter Stadtplan müsse ganz unabhängig von der Orientirung nach den Himmelsrichtungen entworfen werden, müsse Hauptstrassen zwischen den Knotenpunkten des Verkehrs schaffen, womit ebenso leicht spitze wie rechte Winkel entstehen, und könne sich selbst in der weiteren Untertheilung nicht ängstlich an rechteckige Blöcke halten. Glücklicher Weise seien die empfohlenen Regeln auch gar nicht erforderlich, um Sonnenschein an die Häuser zu bringen, wenn nur für weiträumige Höfe gesorgt sei, dann könne ein Verlust an der Vorderseite stets an der Rückseite wieder eingebracht werden, und die letztere sei angesichts der üblichen Lebensweise unserer städtischen Bevölkerung hygienisch fast noch wichtiger als die Strassenfront. Redner

Digitized by Google

wünscht zu diesem Zweck, dass in den Bauordnungen grosser Städte Unterschiede zwischen Stadtkern, Vorstädten und Vororten gemacht werden; auf diesem Wege könne, wenn auch der Bodenpreis im Inneren keine grossen Höfe zulasse, doch in den Aussenbezirken eine gesundere Bauweise angebahnt werden. Dies sei auch in einigen Städten, wenngleich nur schüchtern, bereits versucht, wogegen z. B. die neue Berliner Bauordnung die ganze Gegend bis auf grosse Entfernungen hinaus durchaus gleichartig behandle.

In Anschluss hieran spricht noch Stadtbaumeister Stübben (Köln) speciell zu Gunsten der Bauweise mit Zwischenräumen (offenes Bausystem), welche sich besonders für äussere Stadtbezirke eigne, aber in Preussen noch gesetzlicher Bestimmungen behufs Einführung seitens einer Gemeinde entbehre.

Sodann äussert sich Professor Dr. Cohn (Breslau) über Vorhänge und Fensterläden, und empfiehlt senkrechte statt wagerechter Stäbe an den Jalousieen.

Geheimer Ober-Regierungsrath Goltz (Berlin) hebt die Fortschritte der neuen Berliner Bauordnung gegen bisherige Zustände hervor, und veranlasst dadurch Herrn Baumeister zu der Erklärung, dass er solche Fortschritte nicht in Abrede gestellt, überhaupt nicht berührt habe, aber sein Bedauern über die vollständige Uniformität aufrecht halten müsse.

Beim Abschluss der Verhandlung wird von Suzor (Petersburg) ein bestimmter Ausspruch des Congresses gewünscht, von Baumeister der Dank an die Referenten für deren Mühewaltung beantragt. Die Mehrheit der Versammlung schlägt einen Zwischenweg ein, und erklärt auf Vorschlag des Vorsitzenden ihre Zustimmung zu den Referaten. Nach der ganzen Fassung der letzteren bedeutet das wohl mehr eine Anerkennung der Richtigkeit der theoretischen Entwickelungen, als einen Entschluss, dieselben praktisch vollständig durchzusetzen.

Prof. Baumeister (Karlsruhe).

V.

Die Fortschritte der Gas- und der elektrischen Beleuchtung und die Anwendung des Wassergases in hygienischer Beziehung.

Berichterstatter, von dem ein gedrucktes Referat (Heft Nr. VI.) vorlag:

Ingenieur **Konrad Hartmann** (Berlin).

In dem Vorbericht des Referenten werden zunächst die technischen Fortschritte der Gas- und der elektrischen Beleuchtung kurz angegeben, darauf die hygienischen Gefahren und Nachtheile beider behandelt. Unglücksfälle durch Leuchtgas sind stets auf unbeabsichtigtes Ausströmen von

Digitized by Google

unverbranntem Leuchtgas zurückzuführen, sei es, dass das Ausströmen durch schlechten Muffenschluss, Röhrenbruch, oder an den Gasmessern und Gasbrennern vorkommt. Die Gefahren bestehen in Explosionen bei Entwickelung von Knallgas oder in Vergiftungen infolge des Kohlenoxydgehalts, welcher bei Steinkohlengas zwischen 3 und 10 Proc. wechselt. Ein Kohlenoxydgehalt der Luft von 0·2 Proc. wirkt bereits tödtlich; es beginnt schon Luft giftig zu wirken, welche 0·7 Proc. Steinkohlengas enthält. Eine günstige Eigenschaft des Leuchtgases ist, dass gewisse Bestandtheile dem Gase den eigenthümlichen Geruch verleihen und dadurch vor Gefahr warnen. Aber diese Geruchgase werden vom Erdboden absorbirt, wenn das Leuchtgas aus undichten Strassenröhren durch die Erde in die wie Saugkamine wirkenden Häuser eindringt. Sudakoff ging so weit, hieraus zu folgern, dass das Leuchtgas wegen der unvermeidlichen Vergiftungsgefahr für die Beleuchtung unzulässig und desshalb das elektrische Licht allgemein einzuführen sei.

Die offene Verbrennung von Leuchtgas verunreinigt die Luft durch Abgabe gewisser Verbrennungsproducte und verschlechtert sie durch Verbrauch von Sauerstoff. Die Verunreinigung und Verschlechterung der Luft ist proportional der entwickelten Kohlensäuremenge. Bei Verbrennung des Gases in geschlossenen, gelüfteten Glaskugeln oder hinter Scheiben fällt natürlich die Luftverschlechterung fort; bei elektrischem Licht ist sie wesentlich geringer. Auch die lästige Temperaturerhöhung ist bei elektrischer Beleuchtung, wie beispielsweise die Versuche im Hoftheater zu München dargethan haben, erheblich geringer als bei Gaslicht. Die heisse Gasbeleuchtung kann dem Auge gefährlich werden.

Feuergefährlichkeit besteht bei Gas- und bei elektrischem Licht. Gasexplosionen, entwichenes Gas, welches an offenen Flammen sich entzündet, sowie Unvorsichtigkeit beim Anzünden der Gasflammen können Brände hervorrufen. Auch elektrische Bogenlampen können feuergefährlich werden, wenn auch in geringerem Grade als Leuchtgas. Eine Zündungsgefahr birgt ferner die elektrische Leitung in sich bei schlechter Isolirung, da der von einer zur anderen Leitung überspringende Funken zünden kann, sowie bei zu hoher Spannung, wogegen allerdings Bleischaltungen sichern. Hochgespannte elektrische Ströme sind dem Menschen gefährlich und können Tödtung herbeiführen. Bei der Elektricitätsvertheilung durch Inductionsapparate kommen solche hochgespannte Ströme vor; ist deren Isolirung nicht tadellos, so kann beim Eintreten sogenannter Erdschlüsse das Berühren einer blanken Stelle der Hauptleitung lebensgefährlich werden. Auch galvanische Batterien sind nicht gefahrlos.

Wassergas, welches bekanntlich entsteht, wenn man Wasserdampf über glühende Kohlen leitet, ist ein Gemisch aus Wasserstoff und Kohlenoxyd mit verschiedenen Verunreinigungen, und zwar bildet das letztgenannte, giftige Gas ein Drittel bis die Hälfte des Volumens. Dieses Gas wird in der Industrie als Heizstoff, seltener auch als Beleuchtungsstoff verwendet. In Amerika, wo 80 Städte mit Wassergas beleuchtet sein sollen, wird es durch Zusetzen von schweren Kohlenwasserstoffen carbonirt, um die Leuchtkraft zu erhöhen. Da das Wassergas nur schwach leuchtet, so wird als Lichtquelle vielfach ein ins Glühen versetzter Magnesiakamm be-

Digitized by Google

nutzt. Der Gehalt an Kohlenoxyd ist um so bedenklicher, als das Wassergas geruchlos ist, sich also nicht warnend anzeigt; man sucht diesem Mangel durch Zusatz von Carbolsäure oder Naphta nachzuhelfen.

Auf Grund solcher Erwägungen ist der Referent zu folgenden Schlüssen gekommen:

1. Die in den letzten Jahren auf dem Gebiete der Beleuchtung durch Leuchtgas und elektrisches Licht gemachten Fortschritte haben zu einer Verminderung der bei Anwendung dieser Beleuchtungsarten auftretenden Gefahr für die Gesundheit wesentlich beigetragen. Die Technik hat die zweckdienlichen Mittel bereits angegeben, und ist es Sache der Aufsichtsbehörden, im gegebenen Falle die Anordnung solcher Vorrichtungen zu verlangen.
2. Es hängt der Grad der Gefährlichkeit im Wesentlichen von der Ausführung und Wartung der Beleuchtungsanlage ab, und ist daher eine sorgsame Prüfung und Beaufsichtigung durch geeignete Personen anzuordnen, wenn nöthig auf dem Wege behördlicher Vorschriften. Bei einer guten Ausführung und sachverständige Wartung sind die genannten Beleuchtungsarten in hygienischer Beziehung im Allgemeinen gleichwerthig. Für Räume, in welchen, wie bei Theaterbühnen, die Anwendung offener Flammen überhaupt unzulässig ist, darf natürlich auch eine Beleuchtung durch Leuchtgas nicht gestattet werden und ist eine solche durch elektrisches Licht von den Behörden vorzuschreiben.
3. Das Wassergas ist als ein äusserst giftiger Stoff zur Beleuchtung bewohnter Räume unzulässig, und kann nur seine Verwendung in der Industrie zu Heiz- und Feuerungsanlagen unter Anwendung besonderer Vorsichtsmaassregeln gestattet werden.

Nachdem Ingenieur Hartmann diese Sätze unter Hervorhebung des Hauptinhalts seines gedruckten Referats wiederholt begründet hatte, nahm das Wort

Ingenieur Coglievina (Wien), welcher den Ansichten Hartmann's scharf entgegentrat, die Ablehnung von dessen Thesen empfahl und an Stelle derselben die Aufstellung der folgenden Sätze befürwortete und eingehend erläuterte:

1. Jeder wahre Fortschritt auf dem Gebiete der künstlichen Beleuchtung ist nicht nur für das specielle Feld des jeweilig zunächst in Frage kommenden Leuchtstoffes, sondern im Hinblick auf das gesammte Beleuchtungswesen überhaupt nützlich und als solcher nur lebhaft zu begrüssen, so dass von einer schädigenden Rivalität der einzelnen Beleuchtungsarten unter einander niemals die Rede sein kann.
2. Im Allgemeinen kann weder dieser noch jener Beleuchtungsart ein Vorzug a priori eingeräumt werden, sondern es sind in jedem besonderen Falle genaue Erhebungen bezüglich der einschlägigen hygienischen, technischen und ökonomischen Momente zu pflegen, um eine wirklich zweckdienliche Wahl treffen zu können.
3. In besonderer Beziehung auf von Menschen regelmässig stark besuchte Räume (so namentlich: Schulen, Theater und Fabriken) erscheint es geboten, den maassgebenden Factoren der öffentlichen Verwaltung dringend zu empfehlen, auf eine immer intensivere Einführung der elektrischen Beleuchtung hinzuwirken.

Digitized by Google

4. Behufs möglichster Abwendeng der sonst unvermeidlichen Gefahren, welche hinsichtlich der Lebenssicherheit und Gesundheit die Benutzung des Leuchtgases in sich schliesst, ist für eine wirksame Entlüftung des Bodens, worin das betreffende Rohrnetz eingebettet ist, sowie für die Anbringung von bewährten Controlvorrichtungen innerhalb der Gebäude zu sorgen.
5. Im Interesse einer reellen Industrie und zum Schutze der Consumenten erscheint es in gleicher Weise gelegen, eine einheitliche autoritative Bemessung der relativen Zweckdienlichkeit und Leistungsfähigkeit der jeweilig auftauchenden Beleuchtungskörper anzustreben.
6. Da der wahre Werth einer Beleuchtungsanlage wohl zunächst von der Wirkungsweise der betreffenden Objecte an und für sich, aber im ferneren nicht minder auch von der Art der Vertheilung dieser letzteren abhängt (ein Umstand, der in der Praxis vielfach, so namentlich bei Herstellung von Beleuchtungsanlagen in Schulräumen, woselbst eine möglichst gleichmässige Lichtvertheilung in allererster Linie angestrebt werden sollte, nicht genügend berücksichtigt zu werden pflegt), erscheint es nöthig, für die Heranbildung von fachkundigen Technikern zu sorgen und diesen allein die staatliche Befugniss für die Ausführung derartiger Anlagen zu sichern.
7. Zur Erreichung der vorstehend bezeichneten Ziele erscheint es räthlich, die städtischen Beleuchtungsämter der ihnen heute obliegenden, zumeist rein administrativen Geschäfte zu entledigen und sie mit ausschliesslich hygienisch-technischen Functionen zu betrauen.

Baurath Stach (Wien) erklärte zwar im Allgemeinen den Coglievina'schen Ansichten sympathisch gegenüberzustehen, hielt jedoch die vorgeschlagenen neuen Sätze für zu sehr specialisirt und zu wenig vorbereitet, als dass der Congress sie annehmen könne. Namentlich aber warnte er vor Annahme des Satzes Nr. 7, dessen Einführung in die Praxis ungefähr die Wirkung haben würde, als wenn man dem Beleuchtungsdirector einen Arm nähme, um ihn nur mit dem anderen arbeiten zu lassen.

Prof. Wolffhügel (Göttingen) tadelte die Gleichstellung von Gaslicht und elektrischem Licht in den Hartmann'schen Thesen, hob besonders die Leuchtgasgefährlichkeit hervor, wenn dasselbe seine warnenden Geruchsbestandtheile verloren habe, was nicht bloss beim Durchgang durch den Erdboden, sondern auch beim Durchgang durch Zwischendecken in den Häusern eintreten könne; warnte auch vor der unbedingten Verwerfung des Wassergases als Beleuchtungsstoff. Die Wassergasindustrie sei noch so jung und werde vielfach als so vielversprechend angesehen, dass es unrecht wäre, ihr nicht Zeit zur Entwickelung zu gewähren; Referent habe ja schon selbst das Mittel der Zumischung von Geruchsgasen angegeben, um die Gefährlichkeit zu mildern. Von anderer Seite werde um so mehr freie Entwickelung der Wassergasbeleuchtung verlangt, als in den 80 amerikanischen Städten, welche diese Beleuchung besitzen, erhebliche Gefahren sich in Wirklichkeit nicht bemerklich gemacht hätten.

Prof. Cohn (Breslau) wies auf die Nothwendigkeit hin, eine weit grössere Aufmerksamkeit auf die Art der Anbringung und Vertheilung der Lichtquellen in Schulen und Sälen zu verwenden.

Digitized by Google

Dr. Moser (Wien) wandte sich endlich in lebhafter Weise nochmals gegen die Erklärung des Referenten, Leuchtgas und elektrisches Licht seien in hygienischer Hinsicht im Allgemeinen gleichwerthig. Aus dem Referate selbst habe man geglaubt, einen anderen Schluss ziehen zu müssen und sei überrascht von der nach seiner Meinung geringen Folgerichtigkeit der Schlusssätze. Aus dem Inhalte des Referates suchte Redner darzulegen, dass die elektrische Beleuchtung vor der Gasbeleuchtung gesundheitlich unbedingt den Vorzug verdiene, und warnte davor, die Entwickelung der Elektrotechnik durch die Aufstellung solcher amtlicher Forderungen, wie Referent in den Sätzen 1 und 2 andeute, zu hemmen. Die Elektrotechnik habe schon jetzt mit Schwierigkeiten und Vorurtheilen aller Art zu kämpfen, sie müsse dringend darum bitten, dass behördliche Einmischungen ihr nicht unnöthiger Weise den Weg noch mehr erschwere. Der Congress möge desshalb die Hartmann'schen Thesen ablehnen.

Im Schlusswort wollte der Referent Hartmann die aufgestellten Thesen nur als seine persönliche Ansicht betrachtet wissen und erkläre, auf die Annahme derselben durch den Congress zu verzichten.

Darauf wurden sowohl die Schlusssätze des Referenten, als die Gegenthesen Coglievina's abgelehnt, so dass die Berathung ohne ein positives Ergebniss endigte. Stübben (Köln).

VI.

Die Praxis der Desinfection.

Berichterstatter, von denen gedruckte Referate (Heft Nr. XVI.) vorlagen:

Prof. Dr. Richard (Paris),
Stabsarzt Dr. Löffler (Berlin),
Prof. Dr. Dobroslawin (St. Petersburg).

Ein jeder der Herren Referenten hatte über den Stand der Angelegenheit in seinem Vaterlande Bericht zu erstatten. Wir haben daher zunächst über diese, dem Congresse im Druck vorgelegten Berichte und dann über die in der I. Section stattgehabte Discussion zu berichten.

Herr **Richard** betont in seinem Referat zunächst, dass die Eindrücke, welche man beim Studium des gegenwärtigen Standes der Desinfectionspraxis in den romanischen Ländern erhalte, keineswegs ein befriedigender sei. Den enormen Fortschritten in der Theorie sei die Praxis der Desinfection noch keineswegs gefolgt. Die Praxis befinde sich in voller Umwandlung, und diese koste Zeit und Geld. Die Gesetzgebung zunächst sei noch weit zurück.

Ein für ganz Frankreich gültiges Gesetz, welches die Desinfection regele, existire noch nicht. Durch den Artikel 97 der *Loi municipale*

Digitized by Google

vom 5. April 1884 sei dem Maire die Sorge für die öffentliche Gesundheit in seiner Gemeinde übertragen. Er habe das Recht, Desinfectionen anzuordnen, wenn er es für nöthig erachte. Dasselbe Gesetz gebe dem Präfecten ein Recht der Controle und Ueberwachung in seinem Departement den Maires gegenüber. Bei endemischen Krankheiten sei das Eingreifen der Maires und Präfecten ein wenig intensives, weil diese ihre Popularität zu compromittiren fürchteten.

Besser stehe es mit der Sanitätspolizei bei den infectiösen Krankheiten der Thiere. Durch das Gesetz vom 21. Juli 1881 werde die Desinfection der Ställe, Wagen, Utensilien, welche mit inficirten Thieren in Berührung gekommen seien, vorgeschrieben, sowie ferner die Desinfection der Eisenbahnwagen, welche zu Viehtransporten benutzt seien. In der Armee geschehe die Desinfection der Räumlichkeiten und Effecten, sobald der Arzt es verlange. In öffentlichen Anstalten, Schulen, Gefängnissen, Asylen sei die Desinfection dem Ermessen der Verwaltung anheimgestellt.

In Belgien ruhe die Desinfectionspraxis in den Händen der Bürgermeister. Nur in einigen grösseren Centren seien consultative Sanitätscommissionen ins Leben gerufen; die gegebenen Desinfectionsverordnungen blieben aber meist todter Buchstabe.

In Italien sei die Sanitätsverwaltung ebenfalls den Municipalitäten überlassen unter Controle der Provinzial- und Centralbehörden. Man beschränke sich indessen darauf, was die Desinfection anlangt, von Zeit zu Zeit Circulare oder Instructionen zu erlassen, in welchen die besten Mittel, deren man sich bei Desinfectionen bedienen könne, angegeben seien. Die Syndici würden etwas leisten können, da die Communen gehalten seien, die nothwendigen Ausgaben dafür in ihr Budget aufzunehmen. Gleichwohl geschehe in praxi sehr wenig.

In Spanien lägen die Verhältnisse ebenso. In allen den genannten Ländern empfinde man das Bedürfniss nach einem guten Sanitätsgesetze, durch welches die Anmeldung von Fällen contagiöser Erkrankungen und die Desinfection obligatorisch gemacht würden.

Wenn nun auch die Desinfectionspraxis im Allgemeinen im Argen liege, so würde doch gleichwohl an vielen Orten, so z. B. in Brüssel, Paris, Nancy, Reims, etwas dafür gethan.

In Reims sei seit zwei Jahren ein Desinfectionsapparat in Thätigkeit in einem Gebäude mit besonderem Ein- und Ausgang, welcher zur Verfügung der Bevölkerung stehe, und zwar für die Armen unentgeltlich, für die Wohlhabenderen gegen einen festen Tarif (ein Bett 5 Frcs., Teppiche, Vorhänge eines Zimmers 5 Frcs., jedes Kleidungsstück 0·25 Frc.) Die Desinfection dauere zwei Stunden; für etwaige Schädigungen der Objecte werde nicht garantirt. Die Verwaltung nehme auch Desinfectionen in Häusern vor: Carbolzerstäubungen kosteten 1·50 Frcs., Räucherungen mit SO_2 für einen Raum von 30 cbm 2 Frcs. Der Desinfectionsapparat sei 1885 34 Mal auf Verlangen in Anwendung gebracht worden.

In Paris sei bei der Cholera-Epidemie im Jahre 1884 ein Desinfectionsdienst eingerichtet worden. Colonnen (von 7 Mann eine jede) hätten, mit dem nöthigen Material ausgerüstet, von Morgens 7 bis Abends 7 Uhr zum Ausrücken bereit gestanden. Die Desinfectionen würden überwacht von

Digitized by Google

deligirten Aerzten und Polizeicommissären. Bei anderen Krankheiten verfahre man folgendermaassen: Wenn der Polizeipräfectur ein Fall von Typhus, Diphtherie, Variola, Masern oder Scharlach gemeldet worden sei, werde der Polizeicommissar des Viertels benachrichtigt; dieser lasse durch einen Beamten der betreffenden Familie ein Exemplar der Instruction des *Conseil d'hygiène de la Seine*, betreffend die zu ergreifenden Desinfectionsmaassregeln, überreichen mit dem Hinweise, dass die Desinfectionsmittel, falls man nicht in der Lage sei, sie selbst zu besorgen, geliefert werden würden. Die überaus grosse Mehrzahl der Krankheitsfälle werde aber nicht gemeldet und die Hülfe fast immer abgelehnt.

In Paris hätte das Publicum bisher keinen öffentlichen Desinfectionsapparat zur Verfügung, wiewohl der *Conseil d'hygiène de la Seine* bereits vor 7 Jahren durch seine Berichterstatter, Pasteur und L. Colin, die Errichtung zweier Dampfdesinfectionsöfen an zwei entgegengesetzten Punkten der Hauptstadt verlangt und sein Verlangen mehrere Male wiederholt habe. Von Seiten der *Société de médecine publique* sei die Frage von Neuem angeregt und von Herrn Chautemps mit einem diesbezüglichen Bericht ein Plan eingereicht worden, welcher sich sehr dem der städtischen Desinfectionsanstalt in Berlin annähere. In den Apparaten soll Dampf unter Druck zur Anwendung kommen; ein solcher Apparat sei in *Mont de Piété* aufgestellt worden.

Die Privatindustrie beginne Desinfectionsanstalten einzurichten. Die beste sei die von Schmelzer in Boulogne sur Seine, welche mit Werkstätte für Färben und Entfetten verbunden sei. Die Objecte würden in besonderen Tragen abgeholt, desinficirt und nachher renovirt.

Auch die Wollindustrie beginne sich der Desinfectionsapparate zu bedienen für die von auswärts kommenden Wollen, um die Insecten darin zu tödten und sie zugleich zu reinigen.

Derartige Privatanstalten müsse man unterstützen, da sie zur Zeit von Epidemieen von grossem Nutzen sein könnten. Selbstverständlich müssten sie der Controle der Sanitätsadministration unterstellt sein.

Was die öffentlichen Anstalten anlange, so sei man darüber einig, dass sie den Unbemittelten unentgeltlich, den Wohlhabenderen gegen eine mässige Gebühr zugänglich sein sollten.

Auf dem Lande werde nicht desinficirt, ausgenommen bei Cholera.

Alle französischen Lazarethe seien von der Sanitätsverwaltung mit Dampfapparaten (System Geneste & Herscher) ausgestattet, ebenso die Kriegsschiffe und eine Anzahl Handelsschiffe.

Die Krankheiten, bei welchen man die Desinfection für nothwendig und wirksam erachte, seien: Cholera, Pest, Gelbfieber, Petechialtyphus, Variola, Diphtherie, Scharlach, Tuberculose, die Septicämie, besonders die puerperale Septicämie, Rotz, Hundswuth, Typhus und Masern. Da Typhus fast immer ectogenen Ursprungs sei, sei es besser, ihn in seinen gewöhnlichen Ursprungsstätten, schlecht gehaltenen Latrinen, inficirtem Boden etc., zu treffen. Das Contagium der Masern sei so wenig fix, hafte so wenig und so kurze Zeit an den Kleidern, dass man bei dieser Krankheit die Desinfection für am wenigsten wirksam halte. Dagegen aber verspreche die Desinfection bei der Tuberculose, deren Uebertragbarkeit durch Kleider,

Digitized by Google

Bettstücke, Wohnungen von Vallin, Ollivier und Richard besonders hervorgehoben sei, von der grössten Bedeutung zu werden für deren wirksame Bekämpfung.

Was die gebräuchlichsten Desinfetionsmittel anlange, so finde man unter denselben vieles Veraltete. Jedes Desinfectionsmittel müsse drei Bedingungen erfüllen: es müsse wirksam, leicht anzuwenden und billig sein. Die Reinlichkeit, diese Hauptdesinfectionsmethode, nehme zwar zu, lasse aber immer noch viel zu wünschen übrig, namentlich auf dem Lande. Der Besen und die Bürste würden in den Spitälern mehr und mehr durch feuchte Tücher ersetzt.

Von gasförmigen Desinficientien sei die schweflige Säure noch viel im Gebrauch, wiewohl man in Frankreich von ihrer Unwirksamkeit in wissenschaftlichen Kreisen überzeugt sei; das Chlor habe wenig Anwendung gefunden, weil man es für zu gefährlich in der Handhabung halte, ebenso das Brom wegen seines hohen Preises. Die Räucherungen mit salpetriger Säure würden noch neben denen mit schwefliger Säure angewendet.

Flüssige Desinficientien seien in grosser Zahl im Gebrauch, am häufigsten bediene man sich des Eisensulfats (1 : 10), des Kupfersulfats, Zinnsulfats, Chlorzinks, der Schwefelsäure und Salzsäure in 5proc. Lösung, ferner der Carbolsäure in 5proc. und 2proc. und des Sublimats in 1 bis 0·1 pr. mille Lösung.

Für die Desinfection durch Hitze dienten ausschliesslich die Apparate mit Dampf unter Druck nach den Systemen Leblanc und Geneste & Herscher. Das System Geneste & Herscher besteht aus einem Dampfgenerator und einem von einer Isolirschicht umgebenen eisernen, hermetisch verschliessbaren Cylinder, an dessen Decke und Boden Röhrensysteme lägen, in welche zunächst Dampf von 130° eingelassen werde, so dass die Luft in dem Apparate erwärmt werde; erst dann lasse man den Dampf in den Apparat einströmen, bis der Druck 106° bis 108° entspreche; dann öffne man ein Ventil, der Dampf stürze heraus und reisse die zu Boden gesunkene kältere Luft mit sich; darauf schliesse man, lasse die Spannung auf 106° bis 108° wiederum steigen und öffne nach fünf Minuten von Neuem, um alle Luft, auch die im Inneren der Objecte enthaltene, zu entfernen und lasse nun zehn Minuten lang Dampf von 106° einwirken. Endlich, nachdem man den Dampf habe entweichen lassen, öffne man die Thüren und lasse die Luft eintreten. Die in diesen Apparaten desinficirten Objecte seien feucht, aber nicht nass; eine Matratze nehme etwa 500 g an Gewicht zu. Baumwolle, Leinen und Seide würden nicht verändert, weisse Wolle werde etwas gelblich. Die Widerstandsfähigkeit der Gewebe sei nicht verringert, sobald dieselben ihren normalen Feuchtigkeitsgrad wieder angenommen hätten und das Wollfett wieder fest geworden sei, wie man durch dynamometrische Versuche erwiesen habe. Blut-, Fett- und Weinflecke würden fest auf den Fasern fixirt, so dass sie durch Waschen nicht entfernt werden könnten. Um diesen Uebelstand zu vermeiden, müsse man die Flecke vorher mit einer alkalischen Lösung tränken. Vinay und Arloing schlügen vor, die Flecke mit Chlorozon oder *hypochlorite de sodium peroxydé* zu waschen, welches sehr energisch oxydire. Eine Lösung von 1 : 30 greife die Gewebe nicht an, entferne aber die Flecke. Frische Schrift liefe bei der Desinfection nicht aus einander. Condensationswasser und Rostflecke

Digitized by Google

seien nicht zu befürchten, wenn man vorher die Register am Boden und an der Decke anheize. Höher als 106° brauche man nicht zu gehen, da bei dieser Temperatur nach den Versuchen von Grancher alle pathogenen Keime auch im Inneren von Matratzen in kurzer Zeit getödtet würden.

Die Apparate würden in drei Modellen hergestellt: Modell I. habe 3 cbm, Modell II. 2·488 cbm, Modell III. 1·728 cbm nutzbaren Raum. Modell I. koste 6000 Frcs., Modell III. 2900 Frcs. Der Kohlenverbrauch bei dem grossen Modell betrage 100 kg in 10 Stunden, koste 2·50 Frcs. Jede Operation dauere 30 Minuten, bei voluminösen Objecten 40 Minuten.

In Havre sei von Geneste & Herscher ein schwimmender Apparat ausgestellt, welcher Bord an Bord mit den Schiffen gebracht werden könne. Er enthalte einen Dampfapparat und einen Raum, in welchem Ledersachen mit Sublimatzerstäubungen desinficirt werden könnten.

Hierauf geht der Referent auf die Desinfection der verschiedenen Objecte ein:

Localitäten würden meist noch mit schwefliger Säure desinficirt. Abwaschungen mit Sublimat (1 : 10000) kämen jedoch immer mehr in Aufnahme. Räucherungen von Chlor und salpetriger Säure seien wenig im Gebrauch. In Hospitälern bemühe man sich, einfache undurchlässige, abwischbare Oberflächen zu schaffen, in den Militärspitälern seien die Wände bereits seit fünf Jahren mit Oelanstrich versehen.

Latrinen. Die Oberflächen würden mit einer der genannten desinficirenden Lösungen abgewaschen. Mehr und mehr gelange man jedoch zu der Ueberzeugung, dass die trockene Reinlichkeit am besten sei, dass man dem Besucher Gelegenheit bieten müsse, sich niederzusetzen, dann seien diese Localitäten leicht rein zu halten und bedürften keiner besonderen Desinfection. Die Abtrittsgruben würden am häufigsten mit Eisensulfat, 9 kg per Cubikmeter, und mit den schweren Steinkohlenölen, den Residuen bei der Gasbereitung, desinficirt. Letztere verdankten ihre Wirksamkeit ihrem geringen Carbolsäuregehalt — um eine wirkliche Desinfection zu erzielen, würde man daher enorme Mengen davon anwenden müssen; besser eignen würde sich Sublimat 1 : 500 — 25 Liter würden für 1 cbm genügen. Am besten sei es, die festen, häufig durchlässigen Gruben durch bewegliche zu ersetzen, oder noch besser, den Unrath sofort durch Einleiten in gut construirte Canäle wegzuschaffen.

Schiffe würden durch schweflige Säure und zugleich durch Abwaschungen mit einer desinficirenden Lösung desinficirt. Nach Raoul's Vorschlag habe man versucht, auch mit dem Dampfstrahle zu desinficiren, man vermisse aber Angaben über die Temperatur des ausströmenden Dampfes. Holzschiffe sollten geflammt werden nach dem Vorschlage von Proust. Das Kielwasser sollte durch Einleiten von Dampf oder kochendem Wasser nach Chaumery erhitzt werden. Es fehlten jedoch Erfahrungen darüber, wie hoch das Kielwasser erhitzt werden könnte. Das Sublimat in 1 pr. m. Lösung scheine leichter anwendbar zu sein.

Wagen. Verwundeten-Transportwagen würden zunächst mit vielem Wasser abgewaschen und dann entweder mit überhitztem Dampf resp. kochendem Wasser, oder aber mit 1proc. Chlorkalk- resp. 2- bis 3proc. Carbolsäure-Lösung gründlich bearbeitet.

Digitized by Google

Eisenbahnwagen würden in Paris nach dem System Redard behandelt. Der in einem Generator erzeugte Dampf werde in einer Serpentine durch Gas oder Kohlenfeuer überhitzt und durch ein bewegliches Rohr gegen die Wände dirigirt. Die Temperatur des Dampfes betrage in 1 dcm Entfernung von der Ausströmungsöffnung noch 130°. Dadurch würde indess der Anstrich zerstört, auch sei das bewegliche Dampfrohr schwierig zu handhaben.

Ob das Verfahren des Ingenieurs Koch in Strassburg, Vermischen von Dampf und kochendem Wasser mit Hülfe eines Vertheilers, praktisch zur Anwendung gelangt sei, wisse er nicht. Der reinigende Effect dieses Verfahrens sei ein ausserordentlicher. Um die Desinfection zu vervollkommnen, könne man Waschungen mit Sublimat 1:2000 oder 1:3000 folgen lassen.

Die Wagen, welche in Paris zum Transport infectiöser Kranker dienten, würden mit *Sulfate de nitrosyle* desinficirt. Man giesse in ein Steingutgefäss etwa $^1/_2$ Liter Wasser, füge demselben 20 g *Sulfate de nitrosyle* hinzu und schliesse den Wagen, bis er gebraucht werde. Herr Chautemps verlange, dass die Wagen mit einem gefirnissten Wollstoffe, wie in London, austapezirt würden, damit sie mit Wasser und Carbolseife abgewaschen werden könnten, was wirksamer sei als die jetzt angewandte Räucherung.

Personen. In den Spitälern für ansteckende Kranke und in den Gebäranstalten wasche sich alles Personal die Hände mit einem Desinficiens, Liquor van Swieten z. B. Pinard lasse in seiner Entbindungsanstalt zu Waschungen und Injectionen eine Lösung von Jodkalium 0·50 und Quecksilberjodid 0·25 auf 1000 Wasser verwenden, eine Maassregel, welche zum Verschwinden des Puerperalfiebers geführt habe. Nach Operationen oder Autopsieen würden die Hände mit warmem Wasser und Seife abgebürstet und zwei Minuten lang in 5proc. Carbol- oder Chlorwasser (Chlorwasser und destillirtes Wasser ää) eingetaucht.

Ausserhalb der Spitäler sei in der Praxis die Desinfection der Personen schwer zu erreichen, wiewohl sie wissenschaftlich leicht sei, da es genüge, den Körper mit einfacher oder Sublimatseife abzuseifen und dann abzudouchen, während man die Kleider in den Desinfectionsapparat bringe.

Herr Richard berichtet, wie man im Frühjahr 1886 3955 von Indisch-China zurückkehrende Leute auf der Insel Port Cros sammt ihren Effecten desinficirt habe. Nach dem Ausschiffen kleideten sich die Leute in Serien von 20 aus, rieben sich mit Seife ein, gingen unter die Douche, trockneten sich ab und erhielten neue Kleider. In einem Tage wurden 950 Mann in dieser Weise abgeschwemmt. Die unbrauchbaren Sachen unter den Effecten wurden verbrannt, die Kleidungsstücke in einem Dampfapparat Herscher, die Ledersachen mit schwefliger Säure desinficirt. Der Apparat wurde von zwei Sappeuren bedient, während acht Mann die Effecten darreichten. Er wurde zwanzig Mal pro Tag beschickt bei einem Kohlenverbrauch von 12 kg pro Stunde.

Bettwäsche. Die mit Dejectionen beschmutzten Objecte würden eine halbe Stunde lang in kochendes Wasser, resp. in 0·5 bis 1 pr. m. Sublimat eingetaucht. Die übrigen Gegenstände würden noch vielfach mit schwefliger Säure geräuchert, mehr und mehr aber mit gespanntem Dampf behandelt.

Lumpen würden am besten mit Dampf unter Druck unter mehrfachem Nachlassen desselben desinficirt. Zwei Industrielle, Lecouteur und Gar-

Digitized by Google

nier packten ihre Putzlappen in Kessel mit doppelten Böden und liessen Dampf von 3 Atmosphären hinein. Derselbe condensire sich am Boden. Das Condenswasser würde so lange abgelassen, bis es rein sei, was ungefähr $1^1/_2$ Stunden in Anspruch nehme. Dann lasse man erkalten, abtropfen und trocknen.

Stuhlentleerungen und Erbrochenes würden am häufigsten in Chlorzink- oder Kupfersulfatlösungen aufgefangen, auch beginne man Sublimat hierzu zu benutzen. Die Desinfectionspulver seien wenig im Gebrauch.

Sputum. Bis jetzt sei man zufrieden, wenn man die Kranken veranlassen könne, in die dazu bestimmten Gefässe zu spucken, die dann in die Latrinen entleert würden. Jedoch sei es bedenklich, auf diese Weise Milliarden von Tuberkelbacillen mit ihren Sporen in Circulation zu setzen, ohne sie zu zerstören. Herr Grancher mache desshalb augenblicklich Versuche, in einem Apparat aus Zink von 12 Liter Inhalt das Sputum nach Zusatz von einer 10proc. Natriumcarbonatlösung durch Kochen zu desinficiren; 10 Minuten Kochen genügte dazu, wie Impfversuche ergeben hätten.

Cadaver. Die Leichentücher würden mit einer 5proc. Zinksulfatlösung getränkt, in den Sarg komme eine 5 bis 6 cm dicke Schicht eines Gemisches von Sägespänen und Zinksulfatpulver zu gleichen Theilen.

Die ideale Desinfection, die Verbrennung, werde weder in Frankreich noch in Belgien geübt, während in Italien 15 Städte Verbrennungsapparate besässen.

Nichts würde augenblicklich dem entgegenstehen, die Verbrennung von Cholera-, Pocken-, Scharlach-, Diphtherie- und Tuberculose-Leichen auf ärztliches Zeugniss hin anzuordnen.

Alle die verschiedenen Arten der Desinfection verlangten eine gewisse Uebung seitens der Ausführenden und Zutrauen seitens des Publicums. Es sei daher eine Hauptaufgabe in allen Classen der Gesellschaft, durch Vorträge, Broschüren, Journalartikel etc. ein Verständniss für das Wesen und die Nützlichkeit der Desinfectionen zu verbreiten.

Seiner interessanten, einen guten Ueberblick über den Stand der Desinfectionspraxis in Frankreich gewährenden Arbeit hat der Verfasser noch eine Anzahl Thesen angefügt, in welcher er die wesentlichsten, für die weitere Vervollkommnung der praktischen Desinfection in Betracht kommenden und aus seiner Arbeit resultirenden Punkte zusammenfasst.

Herr **Löffler** legt in seinem Berichte zunächst dar, in wie weit in Deutschland den Ergebnissen der wissenschaftlichen Forschung von Seiten der Reichs-, Landes- und Polizeibehörden durch den Erlass von Gesetzen, Verordnungen, Anweisungen etc. Rechnung getragen worden sei.

Ein für das ganze Reich gültiges Gesetz, betreffend das Desinfectionsverfahren bei übertragbaren und ansteckenden Krankheiten der Menschen, sei bisher noch nicht erlassen worden. Daher seien in den verschiedenen Einzelstaaten verschiedene, aus ganz verschiedenen Zeiten stammende Verordnungen in Kraft. Für Preussen sei noch die alte Anweisung zum Desinfectionsverfahren gültig, welche dem in jener Zeit einzig dastehenden sanitätspolizeilichen Regulativ bei den am häufigsten vorkommenden an-

Digitized by Google

steckenden Krankheiten vom 8. August 1835 beigegeben sei; in derselben spielten, wie bekannt, die trockene Hitze und die Räucherungen die Hauptrolle.

Praktische Bedeutung habe die Anweisung nie gewonnen. Ein Wandel in der Desinfectionspraxis sei erst eingetreten, nachdem durch die wissenschaftlichen, im kaiserlichen Gesundheitsamte angestellten Untersuchungen eine sichere Basis gewonnen sei. Die Cholera sei der Anlass gewesen für die Behörden, auf der neu gewonnenen Basis neue Verordnungen über Desinfection zu erlassen. Die Instruction zur Desinfection von Seeschiffen vom 11. Juli 1883 habe als Grundlage gedient zu Instructionen über Vornahme der Desinfection bei Cholera in allen deutschen Staaten. Die gleichen Principien seien auch in der Anleitung zur Desinfection und Desodorisation S. M. Schiffe und Fahrzeuge (Beilage N, S. 367 zum Marine-Verordnungsblatt 1886) zum Ausdruck gebracht.

In allen diesen Verordnungen seien nur die Carbolsäure, für ganz bestimmte Zwecke das Sublimat, vor Allem aber die feuchte Hitze in der Form des kochenden Wassers und in der des Wasserdampfes von 100° C als wirksamste Desinfectionsmittel zur Anerkennung gelangt.

Dann habe die Einrichtung von öffentlichen Desinfectionsanstalten in einer ganzen Anzahl deutscher Städte begonnen, vor Allem in Berlin und in Göttingen. Ein geschultes Personal biete Garantie für eine sachgemässe Ausführung der Desinfection sowohl in den inficirten Wohnungen wie in den Anstalten.

Das preussische Kriegsministerium habe sich der Frage der Desinfectionspraxis in der Armee mit grosser Wärme angenommen, so dass heute schon alle grösseren Garnisonlazarethe mit gut functionirenden Apparaten versehen seien; für die kleineren Garnisonen seien praktisch bewährte Angaben über die Improvisirung solcher Apparate gegeben worden.

Nachdem in Berlin eine Desinfectionsanstalt eingerichtet worden sei, habe auch an eine neue gesetzliche Regelung der Desinfectionspraxis gedacht werden können. Unter dem 7. Februar 1887 sei von dem königlichen Polizeipräsidium zu Berlin eine Verordnung für den Stadtkreis Berlin erlassen worden, betreffend die Desinfection bei ansteckenden Krankheiten.

In der beigefügten Anweisung zum Desinfectionsverfahren bei Volkskrankheiten und in der Bekanntmachung, betreffend die Ausführung der Desinfection durch geprüfte Heildiener und sonst amtlich mit der Desinfection beauftragte Personen seien die heute wohl in ganz Deutschland maassgebenden Principien der Desinfection und Desinfectionspraxis in ausgezeichneter Weise zum Ausdruck gebracht.

Was die maassgebenden Bestimmungen über Desinfection bei Viehseuchen anlange, so sei unter dem 23. Juni 1880 ein Reichsgesetz, betreffend die Abwehr und Unterdrückung von Viehseuchen, erlassen worden und zu demselben eine Ausführungs-Instruction des Bundesrathes vom 24. Februar 1881, in deren Anlage A. eine ausführliche Anweisung für das Desinfectionsverfahren bei ansteckenden Krankheiten der Hausthiere enthalten sei.

Daneben beständen noch die Gesetze für die Rinderpest und als Ergänzung zum Viehseuchengesetz das Gesetz, betreffend die Be-

Digitized by Google

seitigung von Ansteckungsstoffen bei Viehbeförderungen auf Eisenbahnen vom 25. Februar 1876, nebst Ausführungsbestimmungen vom 20. Juni 1886. Letztere nur entsprächen den modernen Anschauungen: unter gewöhnlichen Verhältnissen sei eine gründliche Reinigung mit heissem Wasser und nachheriges Waschen mit 2proc. Sodalauge verlangt und nur bei wirklicher Infection oder bei dringendem Verdacht seien Pinselungen mit 5proc. Carbol vorgeschrieben.

Endlich sei noch in der Seuchen-Instruction der Militär-Veterinär-Ordnung vom Jahre 1886 ein detaillirtes Desinfectionsverfahren bei dem Rotz, dem Milzbrand, der Räude, der Tollwuth, der Brust- und Rothlaufseuche der Pferde vorgeschrieben.

Hierauf geht der Berichterstatter zu den einzelnen Gegenständen über, welche zu desinficiren sind, unter Berücksichtigung der wichtigsten Vorschläge zur praktischen Durchführung ihrer Desinfection.

An die Spitze stellt er als Grundbedingung für eine praktisch erfolgreiche Desinfection die Isolirung des die Infectionsstoffe liefernden Kranken.

Ausscheidungen würden desinficirt mit 5proc. Carbol; Sublimat eigne sich nicht dafür, da es durch coagulirende Substanzen abgeschieden würde. Kochen der Sputa sei praktisch nicht durchgeführt.

Der genesene Kranke werde durch Abwaschen mit Kaliseifenlauge und nachheriges Abspülen mit Wasser oder besser noch durch ein Sublimatbad desinficirt. Für die Hände der Kranken und des Pflegepersonals empfehle sich 1 pr. m. Sublimat.

Leichen sollten nicht gewaschen werden, oder nur mit 5proc. Carbol, mit welchem auch die Leichentücher, in die sie gehüllt würden, zu tränken seien.

Leib- und Bettwäsche käme entweder 24 bis 48 Stunden in 5proc. Carbol, oder würde mit resp. ohne Seife mindestens eine halbe Stunde gekocht, oder endlich in mit Carbollösung befeuchtete Hüllen eingeschlagen im Dampfapparate desinficirt.

Nichtwaschbare Theile der Betten, Matratzen, Teppiche, Kleider würden mit Dampf desinficirt,

Ledersachen mit 5proc. Carbol abgebürstet,

werthlose Sachen verbrannt.

Ess- und Waschgeschirr mit 5proc. Carbol oder 1 pr. m. Sublimat abgewaschen, Badewannen mit 5proc. Carbol abgescheuert.

Das Badewasser von infectiösen Kranken könne eventuell mit Carbolsäure oder Sublimat in entsprechender Menge versetzt werden.

Metallene Geräthe seien durch Kochen, Taschenuhren durch Abreiben mit 5proc. Carbol, Bücher, Papiergeld u. dergl. im Dampfapparat zu desinficiren.

Polirte Möbel würden nur mit trockenen Lappen scharf abgerieben, ebenso Bilder, Kunstgegenstände u. dergl., wofern sie nicht durch Dejectionen verunreinigt seien; sei dies der Fall, so müsse eines der Desinficentien zum Abreiben verwandt werden.

Für Tapeten genüge Abreiben mit Brot, nachdem der Fussboden mit 5proc. Carbol befeuchtet sei; besudelte Tapeten, Anstriche etc. seien nach vorheriger Anfeuchtung mit 5proc. Carbol zu entfernen.

Digitized by Google

Holzwandungen, z. B. Schiffsräume, würden mit 5proc. Carbol abgewaschen und unter reichlicher Lufterneuerung längere Zeit feucht gehalten. Nach 24 Stunden folge dann eine Abwaschung mit heisser Sodalauge (2 kg auf 100 Liter Wasser), dann nochmals eine Carbolwaschung, 24stündige Lüftung und Austrocknung event. durch Heizen. Ritzen und Fugen seien auszuspritzen mit der Carbollösung.

Die praktische Brauchbarkeit der Desinfection der Wände durch Absprengen mit 1 pr. m. Sublimat nach Guttmann und Merke, oder durch Abspritzen mit derselben Lösung nach Huth und nachfolgender gleicher Behandlung mit einer 1proc. Lösung von kohlensaurem Natron sei noch nicht genügend sicher gestellt, die Angaben darüber fehlten, wie viel an Quecksilberverbindungen in den desinficirten Räumen nach deren Reinigung durch Abfegen des gebildeten unlöslichen Quecksilberoxychlorids zurückbleibe. Das Verdampfen des Sublimats nach König sei als unbrauchbar erwiesen.

Eine Desinfection der Luft in Krankenräumen sei nirgends mehr vorgeschrieben, nur Lüftung empfohlen.

Die Desinfection der Aborte geschehe durch Abscheuern mit 5proc. Carbol, an Bord mit 1 pr. m. Sublimat.

Die Desinfection der Abtrittsgruben mit ihrem Inhalt werde, wenn eine solche überhaupt für nothwendig erachtet werde, durch rohe Carbolsäure oder rohe Salzsäure bis zur sauren Reaction bewirkt; auch der Zusatz von solchen Stoffen, welche gasförmige Emanationen beschränkten, Eisenvitriol und Manganchlorür, bis zur sauren Reaction, auch wohl mit Zusatz von roher Carbolsäure sei in einigen Verordnungen vorgeschrieben.

Transportmittel würden wie die Zimmer desinficirt.

Die Desinfection des Kielraumes mit dem Bilgewasser geschehe nach der von Koch angegebenen Vorschrift durch Zusatz von Sublimat, bis in verschiedenen, nach gehöriger Durchmischung entnommen Proben auf einem blanken Kupferblech nach Ablauf von zwei Minuten ein deutlicher grauer, mit dem Finger leicht abwaschbarer Beleg sich bilde.

Die Desinfection der Ställe bei ansteckenden Thierkrankheiten geschähe so wie die der Holztheile der Zimmer. Streu und Dünger würden verbrannt, oder gekocht, oder 1 m tief vergraben. Der Stallboden sei zu entfernen, 10 bis 20 cm tief, die Grube mit Aetzkalk und frischer Erde zu füllen, die ausgegrabene Erde unschädlich zu beseitigen.

Zur Herstellung der Carbollösungen diene das Acid. carbol. depurat., von welchem 1:18 resp. 1:45 Wasser genommen werde.

Sublimat gehöre zu den Separandis, sei stets als Gift zu bezeichnen und könne dem Publicum zum freien Gebrauch nicht überlassen werden.

Der Referent bespricht dann die gebräuchlichen Dampf-Desinfectionsapparate, welche bei richtiger Anwendung in der Mehrzahl den praktischen Bedürfnissen genügten. Ganz besonders hebt er hervor Apparate, welche schnell improvisirt werden könnten und desshalb von der Medicinalabtheilung auf Grund der bacteriologischen Prüfungen von Stabsarzt Groschke und John empfohlen würden. Die Herstellungskosten des einfachsten Apparates: Fass mit Haken, von 0·75 cbm Inhalt, welches auf einen Waschkessel aufgesetzt werde, hätten incl. Thermometer 18 Mk. 50 Pf., der Kohlenverbrauch für eine dreistündige Desinfection 50 Pfd. = 44 Pf. betragen.

Digitized by Google

Das Verfahren an Bord, welches allgemein da, wo ein Dampfentwickler vorhanden sei, in Anwendung gebracht werden könnte, wird dann kurz geschildert.

Der Apparat der Stadt Göttingen, nach Flügge's Angaben hergestellt, die Henneberg'schen Desinfectoren, die Apparate von Schimmel, Budenberg, Walz und Windscheid in Aachen, der Patent-Durchdampfungswagen von Schäffer und Walker, die Desinfectionskammer von Sijmons und Huygen in Rotterdam (welche Gemische von Wasserdampf und heisser Luft anwenden) werden kurz besprochen und beurtheilt.

Die Einführung der Thermometer mit Läutewerk zur Bestimmung des Zeitpunktes, mit welchem die Temperatur von 100° im Inneren der Objecte erreicht sei, durch Wolffhügel wird als wichtig hervorgehoben.

Hinsichtlich der Dauer der Desinfection wird betont, dass in den Apparaten mit gespannten Dämpfen von 110° und darüber schneller sämmtliche Sporen abgetödtet würden, in circa 10 bis 15 Minuten, als in den mit strömenden Dämpfen von 100° oder überhitzten Dämpfen von 102° bis 103° arbeitenden Apparaten, dass aber dafür beschmutzte Objecte in den ersteren Flecke erhielten, welche nicht mehr zu entfernen seien, in den letzteren aber nicht.

Praktisch sei auch nicht mehr die Anforderung zu stellen, sämmtliche Sporen abzutödten, sondern nur die Infectionskeime. Tuberkelbacillensporen würden in einer halben Stunde, Milzbrandsporen in wenigen Minuten durch Wasserdampf von 100° C. vernichtet; widerstandsfähigere pathogene Keime kennten wir nicht, solche seien auch unter den noch nicht aufgefundenen Infectionserregern nicht zu vermuthen. Wenn die Objecte in allen ihren Theilen eine halbe Stunde dem Dampfe von 100° ausgesetzt gewesen seien, so sei die Desinfection erreicht.

In Bezug auf die Verwendbarkeit transportabler Apparate seien die Ansichten noch getheilt.

Es stehe zu erwarten, schliesst der Referent, dass mit zunehmender Erkenntniss der Krankheitserreger und deren biologischer Eigenthümlichkeiten die Desinfectionspraxis sich noch erheblich einfacher und auch wirksamer gestalten werde. So habe die Erforschung der Cholerabacillen die einfache Methode ihrer Desinfection durch Austrocknen kennen gelehrt.

In Zukunft werde das Bestreben immer weiter dahin gerichtet sein, für jeden Infectionserreger das einfachste, unschädlichste und zugleich sicherste Desinfectionsverfahren festzustellen.

Als Anhang sind die Verordnung des königlichen Polizeipräsidiums zu Berlin vom 7. Februar 1887, betreffend Desinfection bei ansteckenden Krankheiten, und das Desinfectionsverfahren aus der Seuchen-Instruction der Militär-Veterinär-Ordnung dem Referate beigefügt.

Der dritte Referent, Herr **Al. Dobroslawin** (St. Petersburg), berichtet über zahlreiche, in russischer Sprache veröffentlichte und desshalb ausserhalb Russlands nicht bekannt gewordene Untersuchungen russischer Forscher auf dem Gebiete der Desinfectionslehre. — Er behandelt die verschiedenen Desinfectionsverfahren in drei Abtheilungen:

Digitized by Google

I. Desinfection der Luft mit den aus der Luft sich absetzenden Stoffen (Wohnungen mit ihren Wänden).
II. Desinfection der Flüssigkeiten (Excrete von Menschen und Thieren, Producte des gemeinsamen Lebens und der Industrie).
III. Desinfection der festen Stoffe (Kleider, Möbel, Geschirr, Waaren etc.).

I. Luftdesinfection. „Es ist klar, dass die Gasmedien nur mit gasförmigen Desinfectionsmitteln gereinigt werden können." Diesen Satz stellt Referent an die Spitze des ersten Abschnittes. Er bespricht dann die Versuche Prof. Subbotin's über die Wirkungslosigkeit der Pulverisationen von Kalihypermanganat-Lösungen und weiter die in Russland mit Wasserstoffsuperoxyd und Ozonorod, einer von Karejeff angegebenen Mischung von Kieferöl, Terpentin und Eucalyptol mit Wasser, angestellten Versuche, welche ergeben hätten, dass Ozonogen (russ. Ozonorod) oder einfach Terebenwasser das einzige flüssige Mittel sei, „welches man zum Zwecke der Desodorisation oder theilweise sogar Desinfection (der Luft) anwenden könne".

Es folgt dann eine Besprechung der Desinfectionsversuche mit Ozon von Suprunenko und Krukowitsch, welchen zu Folge 10 mg Ozon auf 1 cbm Luft in Fäulnissgemische getauchte Läppchen sicher desinficiren sollen sowohl in einem Glasgefässe von 3 Liter, als auch in einem grösseren von 12 Liter Inhalt, während bei praktischen Versuchen in Zimmern 30 mg Ozon auf 1 cbm völlig ohne Wirkung geblieben seien, weil in solchen Räumen sich Körper befänden, welche Ozon anzögen, es mithin nicht zur Wirkung kommen liessen.

Demnächst geht der Referent über zu einer eingehenden Besprechung der in Russland über den Desinfectionswerth des Chlors angestellten Untersuchungen von Krukowitsch, Speransky und Aftandiloff, welche eine Wirksamkeit des Chlors bei voller Durchfeuchtung der Luft auch auf Sporenmaterial ergeben haben. Eine Reihe von Versuchen lieferten den Beweis, dass unter dieser Bedingung bei schneller Chlorentwickelung 30 bis 32 g Chlor pro Cubikmeter eine ausgezeichnete Wirkung, auch im Zimmerversuch, entfalteten. Freilich zeigte es sich, dass in Ritzen und Spalten das Chlor nicht eindrang, dass sogar eine einfache Bedeckung mit Papier jede Einwirkung verhinderte. Die Versuche mit schwefliger Säure von Schidlovsky bewiesen deren Wirkungslosigkeit in Uebereinstimmung mit den im Gesundheitsamte zu Berlin angestellten Versuchen. Versuche mit Stickstoffoxyden hätten nicht constante Resultate geliefert. Als „technische Methoden" der Wohnungsdesinfection werden Abwaschungen mit Sublimat und Erneuerung des Anstriches resp. der Tapeten angegeben.

Zum Schluss erwähnt der Referent, dass die letzte Versammlung der Aerzte der Staatsbahnen in St. Petersburg die Chlordesinfection in die Zahl der praktischen Maassregeln für rationelle Desinfection aufgenommen habe. Nach den von ihr aufgestellten Instructionen solle die Reinigung angewendet werden bei Erysipelas, Rothlauf, Keuchhusten, Varicellen, Tuberculose, Parotitis und Dysenterie; die Desinfection bei Pest, Blattern, Flecktyphus, Scarlatina, Masern, Cholera, Diphtheritis, Recurrens u. s. w.

Die Reinigung theile sich in gewöhnliche und verstärkte. Zur ersteren gehöre Ausklopfen, Ventiliren, Abwischen, Abspülen; zur letzteren

Digitized by Google

folgendes Verfahren: beim Eintritte in die inficirte Wohnung pulverisire man deren Luft stark mit Terebenwasser, darauf erfolge das Abnehmen der Tapeten, Abkratzen des Mörtels resp. Erneuerung der Tünche und Stuccaturarbeiten und Befeuchtung, Abwischen aller Flächen, Möbeln mit Sublimatlösung (0·3proc. angesäuert mit 0·5proc. Salzsäure).

Zur Desinfection mit Chlor würden pro Cubikmeter Luft 140 g Chlorkalk durch 280 g Salzsäure zersetzt.

II. Desinfection der flüssigen Abgänge. Im Allgemeinen verfolge die Desinfection der Fäcalien mehr ästhetische als sanitäre Ziele. Die hauptsächlichste Aufgabe der Desinfection der Flüssigkeiten bestehe darin, die Gährung derselben aufzuheben. Zu diesem Zwecke seien von Ilisch im Jahre 1867 schwache Schwefelsäurelösungen als am meisten geeignet empfohlen worden. Von Eisensulfat sollten nach Betüzky 2 Loth pro Mensch genügen, um für einen Tag volle Desinfection zu erhalten. Nach Untersuchungen von Beilstein und Heidenreich hätten sich bei Zusatz von 7 Proc. Eisensulfat zu Fäcalien Aussaaten aus den so behandelten Massen in Nährflüssigkeiten in üppigster Weise entwickelt, gleichwohl sei aber deren Gährung und Fäulniss auf längere Zeit aufgehoben worden; 10proc. schwefelsaures Aluminium habe dagegen die Lebensfähigkeit der Mikroorganismen völlig aufgehoben. Die Versuche mit kalkhaltenden Pulvern hätten meist negative Resultate ergeben. Saloweitschik habe das patentirte Desinfectionspulver von Max Friedrich, welches aus Carbolsäure, Alaun und Eisenoxyd bestehe, sowie eine Flüssigkeit der Gesellschaft „Liessopromischlennik", aus Holzessigsäure, Terpentin und Eisensulfat bestehend, untersucht und beiden Substanzen nicht nur desodorisirende, sondern auch wirklich desinficirende Eigenschaften zuerkannt. Ein Zusatz von 15 Proc. des Pulvers und 20 Proc. der Flüssigkeit habe die Lebensfähigkeit der Mikroorganismen völlig aufgehoben. Ueber die praktische Anwendbarkeit des von Liborius in Bezug auf sein Verhalten zu Typhus- und Cholerabacterien geprüften Kalkwassers spricht sich Referent noch zweifelnd aus.

Schliesslich erwähnt Dobroslawin noch das von Eichwald und Poehl entdeckte und von dem russischen Medicinalrath empfohlene Gemisch aus Sublimat, Chlorzink und Carbolsäure; durch Zusatz von 0·1- bis 0·3proc. Sublimat, 1·25- bis 2·1proc. Chlorzink und 0·5proc. Carbolsäure zu Kothwasser sollen alle Mikroorganismen in demselben abgetödtet werden. Die wissenschaftliche Arbeit über diesen Gegenstand ist noch nicht erschienen.

Für die Desinfection der Excrete infectiöser Kranker empfiehlt Dobroslawin das Sublimat.

Aus den Resolutionen der Eisenbahnärzte sei noch hervorgehoben bezüglich der Desinfection der Infectionssecrete, dass man getheerte oder glasirte Eimer zur Sammlung dieser Excrete benutzen solle, und dass man diese selbst mit Sublimatlösung in doppelter Quantität (3 pr. m. mit 2proc. Salzsäure) übergiessen solle.

III. Desinfection der festen Stoffe. Dieselbe könne auf chemischem und auf physikalischem Wege stattfinden. Unter den chemischen Mitteln existire nach dem heutigen Stande der Wissenschaft keines, welches

Digitized by Google

in jedem Falle sicher wirkungsvoll wäre, desshalb habe die physikalische Methode mit dem Wasserdampfstrome jetzt allgemeine Anerkennung erlangt. Möbel, welche geleimt seien, liessen sich jedoch so nicht desinficiren, man müsse diese daher Chlorräucherungen aussetzen. Desshalb besässen die Hospitäler in St. Petersburg doppelte Einrichtungen, Dampfkammern und Räucherkammern. Sehr verbreitet sei in Russland der von dem Referenten beschriebene Salzwasserofen, welcher auf der hohen Siedetemperatur von Salzlösungen zur Erzeugung eines heissen Dampfstromes basire.

Ein Vorschlag von Emme, eine Kammer aus Holz mit Cartonbedeckung zu construiren, auf deren eisernem Boden bei einer Temperatur von 179° C. eine Chlorcalciumlösung zum Sieden gebracht werden solle, sei wegen des frühzeitigen Todes des Verfassers ohne weitere Entwickelung geblieben. Ein von dem Referenten und Dr. Stromm neuerdings construirter Apparat gebe ausgezeichnete Resultate; doch seien die Untersuchungen darüber noch nicht zu Ende geführt.

Am Schluss fasst Referent seine Anschauungen in sieben Thesen zusammen.

Um eine festere Unterlage für die Discussion zu bieten, einigten sich die Referenten vor der Sitzung dahin, dass sie gemeinsam folgende fünf Thesen aufstellten:

1. Es ist wünschenswerth, dass in jedem Lande die Desinfection bei gewissen Krankheiten durch Gesetz obligatorisch gemacht werde.
2. Es ist zu wünschen, dass ein geschultes Personal und das Material, welches zur Desinfection nothwendig ist, der Bevölkerung von Seiten der localen Behörden zur Verfügung gestellt werde.
3. Unter die Krankheiten, welche unbedingt Desinfection erheischen, ist die Tuberculose aufzunehmen.
4. Es ist wünschenswerth, dass eine Uebereinstimmung erzielt werde über eine möglichst geringe Zahl von Mitteln und Verfahren, welche für die Desinfectionspraxis zu empfehlen wären. An der Spitze dieser Mittel stehen bisher: Der Wasserdampf von mindestens 100° C., das Sublimat in 1 pr. m., die Carbolsäure in 5proc. Lösung (mit Zusatz von Salzsäure oder Weinsäure).
5. Die Räucherungen im Allgemeinen und im Speciellen die mit schwefliger Säure sind aus der Desinfectionspraxis zu streichen.

Die Verhandlung wurde unter dem Präsidium Wolffhügel's eröffnet durch einen Vortrag des Herrn Richard: Bezugnehmend auf seinen gedruckten Bericht giebt der Referent einige ergänzende Daten zu demselben, welche sich auf die seit Abfassung des Berichtes in Frankreich gemachten Fortschritte bezogen: Er freue sich, mittheilen zu können, dass der Municipalrath von Paris 175000 Frcs. bewilligt habe für die Errichtung einer öffentlichen Desinfectionsanstalt; da die Pläne fertig seien, könne sofort mit der Ausführung des Projectes begonnen werden.

Die Desinfection der Magazine der *Mont-de-Piété* mit den Aparaten Geneste & Herscher habe sehr befriedigende Resultate gegeben, vom 1. Juni bis 1. September seien 4000 Matratzen und 480 Säcke Wäsche

Digitized by Google

desinficirt worden, die Kosten beliefen sich auf 12·60 Frcs. pro Tag und Apparat.

Bei Gelegenheit einer Epidemie von „*suette miliaire*" hätten zum ersten Mal auf dem Lande die transportablen Apparate von Geneste & Herscher functionirt. Jeder dieser Apparate sei im Stande, ein ganzes Bett, d. h. Matratze, Kopfkissen und Deckbetten, aufzunehmen; sein Gewicht betrage 800 Kilo. Er stehe auf zwei Rädern, ein Pferd genüge, um ihn fortzuschaffen. Da die Zeit sehr gedrängt habe, seien keine Dampf-Generatoren beigegeben worden, sondern man habe die Apparate an bestehende Dampfleitungen angeschlossen.

Die vier von dem Handelsminister auf die Bitte Brouardel's nach dem Schauplatz der Epidemie gesandten Apparate seien anfangs von der Bevölkerung mit einigem Misstrauen angesehen worden. Als die Leute aber gesehen hätten, dass ihre Betten nicht schlechter, sondern eher besser geworden seien durch die Desinfection, hätten sie eifrigst ihre Effecten gebracht.

Der Versuch sei als durchaus gelungen zu bezeichnen. Man gehe deshalb mit dem Plane um, solche transportable Apparate in Reserve zu halten, so das künftighin jedes Departement oder sogar Arrondissement seinen Desinfectionsapparat zur Verfügung haben solle, wie jetzt jede Commune ihre Feuerspritze besitze.

Der Referent schliesst mit einer kurzen Begründung der fünf gemeinschaftlich aufgestellten Thesen. Insbesondere die Thesen 3 und 5 werden von ihm auf das Wärmste befürwortet.

Herr Loeffler giebt ein kurzes Resume seines gedruckten Referates über die gesetzliche Regelung der Desinfectionspraxis. Er hebt ganz besonders die Polizeiverordnung vom 7. Februar 1887 hervor, deren Inhalt im Wesentlichen in den gemeinsam aufgestellten Thesen wiedergegeben sei. Bei Besprechung der Desinfectionsmittel betont er die Bedeutung der nach den Vorschriften des Königl. Preuss. Kriegs-Ministeriums leicht und billig zu improvisirenden Dampfdesinfectionsapparate und wägt namentlich die Vortheile der mit nicht gespanntem und der mit gespanntem Dampf arbeitenden Apparate gegen einander ab. Er berichtet, dass Marine-Stabsarzt Globig in Berlin gefunden habe, dass einzelne Sporenarten bis 3 Stunden im strömenden Dampf von 100° belassen werden konnten, ohne zu Grunde zu gehen, während sie im gespannten Dampf von 110° nach 15 Minuten abgetödtet worden seien. Unter den pathogenen sporenbildenden Organismen kämen so widerstandsfähige nicht vor, diese alle würden durch Dampf von 100° in einer halben Stunde sicher getödtet. Da diese Apparate ausserdem sehr billig seien, Explosionsgefahren niemals mit sich brächten, da ferner bei ihrer Anwendung Schmutzflecken nicht fest auf der Faser fixirt würden, so sei kein Grund vorhanden, die mit strömendem Dampf von 100° arbeitenden Apparate aufzugeben und dafür die im Uebrigen sicher und schnell desinficirenden Apparate mit gespannten Dämpfen bei uns einzuführen.

Hinsichtlich der chemischen Desinfectionsmittel sei in letzter Zeit ein wesentlicher Fortschritt gemacht worden. Dr. Laplace aus New-Orleans habe im hygienischen Institut zu Berlin auf Anregung Koch's den Einfluss von Säurezusätzen auf die desinficirende Kraft der wichtigsten Desinfec-

Digitized by Google

tionsmittel, Carbolsäure und Sublimat, experimentell geprüft und sei zu ganz überraschenden, für die Praxis höchst bedeutungsvollen Ergebnissen gelangt. 2proc. rohe Carbolsäure mit 1proc. Salzsäure zerstöre frische Milzbrandsporen von Kartoffeln in 7 Tagen, während jeder der beiden Componenten für sich allein sie in 30 Tagen nicht vernichte; 4proc. rohe Carbolsäure mit 2proc. Salzsäure zerstöre diese Sporen schon innerhalb 1 Stunde, 4proc. rohe Carbolsäure allein noch nicht in 12 Tagen.

Wie ausserordentlich gross der durch den Zusatz der Säure bedingte Vortheil sei, erhelle daraus, dass 5proc. reine Carbolsäure Milzbrandsporen selbst in 24 Stunden noch nicht vernichte. Die rohe Carbolsäure enthalte aber ausserordentlich geringe Mengen Carbolsäure. Die rohe Carbolsäure und die rohe Salzsäure seien zudem so billig, dass man nunmehr wirksame Desinfectionen für nahezu umsonst ausführen könne.

Die Sublimatwirkung werde in ähnlicher Weise durch Säurezusatz gesteigert: $^1/_{20}$ pr. m. Sublimat mit $^1/_2$ pr. m. Salzsäure tödte Milzbrandsporen innerhalb eines Tages; $^1/_{40}$ pr. m. Sublimat mit $^1/_4$ pr. m. Salzsäure noch nach 7 Tagen.

Auch die öligen Lösungen von Carbolsäure und Sublimat liessen sich wirksam machen. 5proc. Carbolöl tödte Milzbrandsporen in 7 Tagen nicht, 5proc. Carbolöl mit Zusatz von 10proc. käuflichem Aether und 1proc. Salzsäure aber innerhalb 24 Stunden.

Auch eine Mischung von Olivenöl, 10proc. Aether, 1proc. Salzsäure und 1 pr. m. Sublimat habe die gleiche Wirkung.

Die Versuche des Dr. Laplace, die Säurezusätze zu Desinficientien für die Chirurgie, für die Desinfection der Wunden zu verwerthen, hätten gleichfalls zu sehr günstigen Resultaten geführt. Nach vielen Versuchen hätte Laplace die Weinsäure für diesen Zweck als den am besten geeigneten Zusatz erkannt. Zum Waschen der Wunden diene eine Lösung von 1 pr. m. Sublimat und 5 pr. m. Weinsäure, zur Imprägnirung von Verbandstoffen 5 pr. m. Sublimat und 20 pr. m. Weinsäure. Unreine Wunden, wie z. B. alte Unterschenkelgeschwüre, heilten, wenn sie täglich erst mit der Lösung 16 bis 20 Minuten abgewaschen und dann mit der Gaze verbunden worden seien, in kurzer Zeit anstandslos zu. Die aufgelegten Verbandstoffe seien stets frei von Bacterien gewesen, hätten also stets das Wundsecret sicher desinficirt.

Auf Grund dieser neuen überaus wichtigen Untersuchungsergebnisse, deren Richtigkeit wohl nicht anzuzweifeln sei, sei bei These 4 am Schlusse „mit Zusatz von Salzsäure oder Weinsäure“ angefügt.

Herr Dobroslawin beschränkt sich in seinem Vortrage im Wesentlichen auf eine Wiedergabe der seinem gedruckten Bericht angeschlossenen Thesen. Er betont, dass man streng zwischen Desinfection und Reinigung unterscheiden müsse. Die eigentliche Desinfection durch Chlorräucherungen, Anwendung desinficirender Flüssigkeiten, überhitzten Dampfes sei nur innerhalb beschränkter Grenzen anwendbar.

Desinfectionen im grossen Maassstabe vor und nach Epidemieen seien als praktisch unausführbar und nutzlos aufzugeben. Anstatt zeitweiser und unnöthiger Desinfection der Städte sollten im grossen Maassstabe systema-

Digitized by Google

tische und beständige Maassregeln der Reinigung durchgeführt werden. In den Fällen, wo die Desinfection unbedingt nöthig sei, solle man sich in Bezug auf die möglichst kleinste Zahl der billigsten und praktisch anwendbarsten Desinfectionsmittel vereinbaren und die meisten den Markt überfüllende Desinfectionsfabrikate ausschliessen. Zu den wirklich desinficirenden Mitteln könne man rechnen: Chlorgas, den überhitzten Dampf, Lösungen von Sublimat, Carbolsäure, Schwefelsäure, den kaustischen Kalk, Holzessig, Steinkohlentheer, Kalkpulver, schwefelsaures Eisen, Torfmull und Erde.

Nach den Vorträgen der Referenten wird von dem Präsidenten die Generaldebatte eröffnet:

Herr Chautemps (Paris) betont, dass, nachdem die Einrichtung einer städtischen Desinfectionsanstalt in Paris nach seinem und Herrn Vaillant's Vorschlage genehmigt sei, man zugleich mit der obligatorischen Desinfection auch die Anzeigepflicht und die Isolirung infectiöser Kranker obligatorisch machen müsse, wenn man praktische Erfolge erzielen wolle. Er erhebt gegen Herrn Richard den Vorwurf, dass dieser darauf eingegangen sei, den Wasserdampf von mindestens 100° in die Thesen aufzunehmen, während doch allein der gespannte Dampf von 115° C. alle Sporen tödte.

Es werden dann die einzelnen Thesen zur Discussion gestellt.

These 1 wird ohne Discussion einstimmig angenommen.

Zu These 2 ergreift das Wort Herr Breitung (Bielefeld): Nachdem die Nothwendigkeit der Beschaffung von Desinfectionsöfen allgemein anerkannt sei, frage es sich, ob die Behörden allein dieselben zu beschaffen hätten oder ob man auch Privaten die Erlaubniss zur Aufstellung von solchen Apparaten gestatten solle. Hygienische Bedenken beständen dem gegenüber nicht, nur sei es nothwendig, derartige private Anstalten unter Controle zu stellen.

Herr Noetzel (Colberg) verlangt, dass man den Hebeammen die Desinficientien unentgeltlich überlassen müsse.

Herr Zahor (Prag) will, dass die Desinfection ausschliesslich den Behörden überlassen bleibe; worauf

Herr Noetzel bemerkt, dass sie dann in praxi nur auf dem Papier bleiben würde.

Ein Zusatzantrag des Herrn Breitung, die privaten Anstalten betreffend, wird abgelehnt und die These in folgender Fassung angenommen:

> 2. Es ist wünschenswerth, dass ein geschultes Personal und das Material, welches zur Desinfection erforderlich, der Bevölkerung von Seiten der Ortsbehörden zur Verfügung gestellt und dass die Desinfection wenigstens für Unbemittelte unentgeltlich ausgeführt werde.

These 3 wird ohne Discussion angenommen.

Ueber These 4 entspinnt sich eine lange Debatte:

Herr Overbeck de Meyer (Utrecht) berichtet hinsichtlich des Apparates von Symens & Huygern, dass bei der Prüfung mit Contactthermometern in 20 Minuten über 100° im Inneren von Matratzen erreicht würden. Der Apparat fasse 3 cbm und koste 800 Gulden.

Herr Dobroslawin erläutert seinen Apparat.

Digitized by Google

Herr Overbeck de Meyer giebt eine Skizze eines von ihm construirten Apparates. Derselbe besteht im Wesentlichen aus zwei Behältern, einem grösseren äusseren, in welchem sich Wasser befindet, und einem kleineren inneren, der im Wasser steht. Das Wasser wird durch Kohlenfeuerung zum Sieden erhitzt, der Dampf geht durch eine am oberen Theil des äusseren Behälters angebrachte Oeffnung in ein Rohr, welches in der Wand des die Feuerungsgase ableitenden Canales liegt und mündet dann von oben in den inneren Behälter, den eigentlichen Desinfectionsraum, ein. An dessen Boden setzt sich ein Rohr an, durch welches der Dampf nach aussen entweichen kann. Die Temperatur des Dampfes beträgt 120° bis 125°, der nutzbare Raum 3 cbm, der Preis 500 Mark.

Der Präsident, Herr Wolffhügel, tritt für die Apparate ein, welche mit Dampf von 100° arbeiten. Wenn in grösseren Höhenlagen nicht immer 100° erreicht würden, so müsse eine verlängerte Einwirkung als Corrigens dienen. Er beantragt, das Auskochen der Objecte als wirksame Methode in die These aufzunehmen — ein Vorschlag, der allgemeine Zustimmung findet.

Herr Richard verliest eine Note des Herrn Martin (Paris):

Die Desinfectionsapparate zerfielen in drei Classen:

1. Apparate mit heisser Luft und Dampf ohne Druck,
2. Apparate mit überhitztem Dampf,
3. Apparate mit Dampf unter Druck.

Die ersteren brauchten vier Stunden, um Matratzen zu desinficiren. Man behaupte, dass dieselben einen Druck von $^1/_{10}$ Atmosphäre = 103°C. aushalten könnten; in Wahrheit erlaube deren cubische Form nur schwierig selbst den schwächsten Druck. Ein Druck von $^1/_{10}$ Atm. bedeute schon einen Druck von 1000 kg pro Quadatmeter Oberfläche, welchen die ebenen Flächen und die Thürverbindungen nicht aushielten. Die lange Dauer der Operation schädige die Gewebsfasern.

Die Apparate mit überhitztem Dampf böten, da der Dampf oberhalb seines normalen Sättigungspunktes ein trockenes Gas darstelle und sich wie warme Luft verhalte, nicht mehr Vortheile und weniger Sicherheit noch als die Apparate der ersten Classe.

Allein die Apparate mit Dampf und Druck gestatteten in Folge der anzuwendenden Nachlässe und wieder folgenden Steigerungen des Dampfdruckes ein schnelles Eindringen des Dampfes in das Innere der Matratzen, so dass in 15 Minuten bei $^1/_2$ Atmosphäre Ueberdruck eine sichere Desinfection erreicht werden könne.

Herr Loeffler hebt hierauf nochmals die Nachtheile der Apparate mit Dampf unter Druck hervor.

Herr Noetzel wünscht Aufklärung über etwaige Schäden, welche der Zusatz von Säuren zu den Desinfectionsmitteln im Gefolge haben könne, ferner über den Werth der Kaliseife als Desinfectionsmittel und endlich über die Anwendungsweise der Carbolsäurelösungen bei Desinfection von Dejecten.

Herr Metschnikoff (Odessa) frägt an, ob die Diphtheriebacillen eine besondere Widerstandsfähigkeit gegen Desinficientien besässen.

Herr Loeffler beantwortet diese Anfragen dahin, dass Schädigungen durch den geringen Säurezusatz nicht zu erwarten seien, dass die Kaliseife

Digitized by Google

kein Desinfectionsmittel sei, dass die Dejecte in 5proc. Lösungen von Carbolsäure aufgefangen werden sollten, und dass man nachher so viel von der Carbollösung hinzugeben müsse, dass die Mischung mindestens $2^1/_2$ Carbol enthalte. Auf kleine Differenzen käme es nicht so wesentlich dabei an.

Die Diphtheriebacillen endlich hätten nur eine geringe Widerstandskraft gegen Desinficientien, die gebräuchlichen Lösungen genügten vollauf, sie zu vernichten.

Herr C. Fraenkel (Berlin) giebt eine eingehende Darlegung des von ihm genau verfolgten Entwickelungsganges der Laplace'schen Versuche, namentlich in Bezug auf die Einwirkung des Säurezusatzes zu den Verbandstoffen. Anfangs habe Laplace Schwefelsäurezusatz versucht, dieser Zusatz habe die Gewebe stark angegriffen. Salzsäure hätte sich besser schon geeignet, aber die Wunden zu sehr gereizt. Von allen Säuren habe die Weinsäure sich am wenigsten reizend und auf die Gewebe einwirkend erwiesen.

Er giebt dann eine eingehende, von der Versammlung mit besonderem Interesse aufgenommene Schilderung der ausserordentlichen Erfolge, welche Laplace in der v. Bergmann'schen Poliklinik mit seinen weinsäurehaltigen Sublimatverbänden erzielt hat.

Die These 4 wird alsdann in der Fassung der Referenten angenommen.

Zu These 5 tritt Janssens warm für die Beibehaltung der Räucherungen mit schwefliger Säure ein, weil er dieselben stets sehr wirksam in praxi gefunden habe.

Herr Chautemps redet den *vapeurs nitreuses* das Wort.

Herr Gaertner (Jena) tritt für die These ein:

1. weil die geringe Wirkung der schwefligen Säure auf Mikroorganismen sicher erwiesen sei;
2. weil man bessere Desinficientien habe, und
3. weil die Erlaubniss einer Anwendung der schwefligen Säure in der Desinfectionspraxis geradezu gefährlich sei, da viele glaubten, dass, wenn sie etwas Schwefel abgebrannt hätten, sie hätten ihre Schuldigkeit hinsichtlich der Desinfection erfüllt.

Herr Kowalski schliesst sich dem Vorredner durchaus an. Er habe alle die Untersuchungsergebnisse, wie sie im Kaiserlichen Gesundheits-Amt zu Berlin gewonnen seien, nur bestätigen können. Culturen von Cholerabacillen im Reagensgläschen, welche 24 Stunden unter einem mit schwefliger Säure gefüllten Glassturz gestanden hätten, hätten sich nach der Aussaat in frische Nährbouillon noch entwickelungsfähig gezeigt.

Hierauf wird auch These 5 widerspruchslos angenommen.

Damit war die Discussion geschlossen.

Zum Schluss wurden noch einmal sämmtliche 5 Thesen en bloc einstimmig von der Versammlung angenommen.

Es ist dieses Ergebniss als ein sehr erfreuliches zu bezeichnen, desswegen, weil durch die widerspruchslose Annahme der Thesen Seitens des internationalen Congresses erwiesen ist, dass unter den Hygienikern aller Länder über die so überaus wichtigen Principien der Desinfectionspraxis ein vollständiges Einvernehmen erzielt ist.

Dr. Loeffler (Berlin).

Digitized by Google

VII.

Nothwendigkeit und Anlage von Isolirspitälern.

Berichterstatter, von denen gedruckte Referate (Heft Nr. XV.) vorlagen:

Prof. Dr. J. Felix (Bukarest),
Dr. S. F. Sörensen (Kopenhagen),
Director Prof. Dr. Karl Böhm (Wien).

Da die schliesslich von den drei Referenten aufgestellten Thesen in der Sitzung zur Annahme gelangt sind, erscheint es angemessen, die Begründung dieser Thesen aus den Referaten zu entnehmen. Das ausführlichste ist das des Dr. Felix.

Dr. **Felix** spricht im *Rapport sur la necessité et l'installation des hôpitaux d'isolement* zunächst im Allgemeinen über die Isolirung derjenigen Personen, welche von ansteckenden, übertragbaren Krankheiten ergriffen worden sind. Er sagt, die Absonderung derartiger Kranken, als prophylactisches Mittel gegen Infectionskrankheiten, sei keine neue Erfindung, hervorgegangen aus unserer besseren Kenntniss über die Uebertragbarkeit gewisser Krankheiten. Diese schon in alten Zeiten gehandhabte Isolirung habe nur in neueren Zeiten Härten abgestreift und sich humaner gestaltet.

Indess entspreche auch die heutzutage in Anwendung kommende Isolirmethode nicht den gewonnenen hygienischen Fortschritten. Bei dem jetzigen schnellen Communicationsverkehre müssten wirksamere Maassnahmen Platz greifen, da die wiederkehrenden Epidemieen zu normalen Erscheinungen werden und ihre Prophylaxis eine ununterbrochene Arbeit, eine stabile und permanente Organisation erheische. — Letztere müsse sich erstrecken:

1. auf die obligatorische Anzeigepflicht der Infectionskrankheiten;
2. auf die Controle der Isolirung in Privathäusern, ob diese ausführbar und strenge, ohne Gefährdung der Mitbewohner, gehandhabt werde;
3. auf Absonderung der noch nicht erkrankten Bewohner in stark bewohnten Localitäten, wozu Häuser, Baracken, Zelte herzustellen seien;
4. müssten das inficirte Haus und alle Hausgeräthe, ebenso die an Infectionskrankheiten Verstorbenen desinficirt werden;
5. besondere Veranstaltungen seien zu organisiren in Bezug auf den Transport der Kranken zum Hospital;
6. der Verstorbenen;

endlich müssten

7. Krankenhäuser vorhanden sein: allgemeine oder specielle, permanente oder provisorische für inficirte Kranke, welche privatim nicht oder nicht zweckentsprechend isolirt werden können.

In kleineren Gemeinden werden diese prophylactischen Maassnahmen gegen Weiterverbreitung von Infectionskrankheiten gar nicht oder nur

Digitized by Google

unvollkommen getroffen werden können. Unbedingt und streng seien sie indess erforderlich in grossen Bevölkerungscentren.

Die letzte, siebente Forderung über Nothwendigkeit und Einrichtung von Isolirspitälern habe schon den zweiten internationalen Congress zu Paris 1878 beschäftigt; aber trotzdem diese Frage im Princip und in der Theorie als abgeschlossen gelten dürfe, sei doch die praktische Lösung seit 1878 nur wenig vorgeschritten. Es sei demnach Aufgabe der Vereinigung von gelehrten Hygienikern, das öffentliche Interesse für solche Fragen wach zu rufen, die Erkenntniss des Bedürfnisses zu verallgemeinern, die Behörden zu betheiligen und sie zu verpflichten, mitzuwirken an den Fortschritten dieser das Volkswohl betreffenden Materie.

In Bezug auf die Nothwendigkeit von Isolirspitälern bei Infectionskrankheiten, die, nach Dr. Felix, in Europa den achten Theil aller Todesfälle herbeiführen, sei durch diese Thatsache allein schon erwiesen, wie sehr durch Vermeidung der Uebertragbarkeit der Infectionskrankheiten auf Gesunde eine wirksame Hülfe geschaffen werden müsse.

Ausnahmslos sei die Privatisolirung jedoch nur in wohlhabenden Familien möglich, und im Allgemeinen bei Personen, die ein Haus allein bewohnen. Unvollkommen bleibt die Isolirung in Privathäusern selbst da, wo, wie in den Niederlanden, in Serbien und Griechenland, durch eine Tafel am Hause von der Infectionskrankheit Kenntniss gegeben wird. Zwischen den Bewohnern in einem solchen Hause selbst ist die Isolirung gar nicht durchführbar. Wie sollte der arme Kranke im Hause getrennt gehalten werden von seinen oft nur das eine Zimmer mit ihm bewohnenden Familiengliedern — die sogar oft nur ein Bett haben.

In diesem Falle muss der Inficirte in ein besonderes Local oder in das Hospital dislocirt, d. h. isolirt werden.

Die Isolirung kann verschiedentlich bewerkstelligt werden:

1. im allgemeinen Krankenhause in Zimmern oder besonderen Sälen, die genügend von den anderen getrennt sind;
2. in Isolirpavillons innerhalb des Rayons des Haupthospitals unter gemeinsamer Verwaltung;
3. in isolirten Pavillons unter besonderer Verwaltung mit eigenem Personal für jeden Pavillon;
4. in einem Specialhospital für mehrere infectiöse Krankheiten, welches permanent, oder nur zeitweise errichtet, nur für diesen Zweck benutzt werden soll; hier kann jeder Kranke isolirt, oder Krankheitsgruppen können von einander getrennt gehalten werden;
5. in eben solchen Hospitälern nur für eine Gattung von infectiöser Erkrankung mit Einzel- oder Collectivisolirung.

Die Isolirung in allgemeinen Krankenhäusern ohne specielle Pavillons für Infectionskrankheiten ist wirkungslos und gefährlich für die anderen Kranken, wie dies des Weiteren schon auf dem Pariser hygienischen Congress durch die DDr. Fauvel und Vallin ausgeführt worden ist.

Seit diesem Congress im Jahre 1878 haben sich auch andere Autoren gegen die Lagerung von Kranken, die an Infectionskrankheiten leiden, zwischen anderen Hospitalkranken ausgesprochen.

Digitized by Google

Die Nothwendigkeit ist daher vorhanden zur Errichtung entweder von Isolirpavillons, die genügend vom Haupthospital entfernt liegen, oder von Specialkrankenhäusern für Infectionskrankheiten.

Diese Isolirspitäler sind das Haupt-Prophylacticum gegen die Verbreitung der Infectionskrankheiten; sie sind gleich nothwendig für Arme und auch für Reiche, wenn letztere nicht in ihrer Privatbehausung genügend isolirt werden können.

Dr. Felix will daher nicht mehr über die Nothwendigkeit der Errichtung von Infectionsisolirkrankenhäusern discutirt wissen, sondern zeigen, wie die Frage in den verschiedenen Ländern am günstigsten gelöst worden sei.

Die obligatorische Isolirung lege allerdings der individuellen Freiheit Beschränkungen auf, welche letztere aber sich rechtfertigen lasse durch die anderen Hausmitbewohnern bei Nichtisolirung der Infectionskranken erwachsende Gefahr. In allen Fällen, wo eine grössere Anzahl von Personen durch solche Kranke gefährdet werden kann, in Schulen, öffentlichen Verkaufsstätten etc., müsse der Besitzer solcher Locale wählen zwischen Evacuation des Kranken in ein Isolirspital oder Schliessung seines Geschäftes.

Man müsse die Empfindlichkeit gegen Trennung von einem erkrankten Familienmitgliede niederkämpfen und die Bevölkerung aufklären über die traurigen Folgen ihres Widerstandes, sich von einem theuren Wesen trennen zu sollen. Man könne den Anverwandten jedoch nicht verwehren, sich unter gleichen Bedingungen wie der Erkrankte selbst mit diesem in das Isolirspital dislociren zu lassen, um die Härte der Trennung zu mildern. Und so sei in London, Dresden und Bukarest den Eltern gestattet, mit ihren erkrankten Kindern ins Hospital zu gehen. Gleiches sei für Wien seit drei Jahren gefordert. In Preussen sei noch das im Jahre 1835 gegebene Reglement bei ansteckenden Krankheiten in Kraft, welches genau die Isolirungsdetails in Specialhospitälern festsetzt, aber nicht die Isolirung obligatorisch macht, sondern bestimmt, dass der Transport eines Kranken in diese nur mit Genehmigung des Familienvorstandes erfolgen darf.

Dr. Kammerer in Wien fordert die obligatorische Isolirung überall, wo das öffentliche Interesse ins Spiel kommt, da die Privatisolirung die Weiterverbreitung der ansteckenden Krankheiten nicht hindere, und zwar solle die Isolirung bis zur vollständigen Genesung des Kranken, also bis jede Gefahr der Ansteckung ausgeschlossen sei, fortdauern.

Diese obligatorische Isolirung kann jedoch nur bei obligatorischer Anzeigepflicht der Infectionskrankheiten durchgeführt werden.

Indess ständen wir in Bezug auf die obligatorische Isolirung noch auf demselben Standpunkte, wie im Jahre 1878, in welchem die DDr. Fauvel und Vallin sich bemüht hätten, die freiwillige Isolirung in die zwangsweise überzuleiten. Desshalb müsse die Gesetzgebung einschreiten, damit bei unvollkommen ausführbarer Privatisolirung die obligatorische trete und in Isolirspitälern auch zahlende Kranke besonders verpflegt werden könnten.

In England, wo die individuelle Freiheit am höchsten cultivirt und geschützt ist, hat man, wenn auch nicht legislatorisch, aber durch die öffentliche Gesundheitsacte von 1875 die obligatorische Isolirung bei Infectionskrankheiten durchgeführt.

Digitized by Google

Die Errichtung von Isolirhospitälern bei Infectionskrankheiten und Unterbringung in speciellen Seuchenhäusern — mögen Gesetze, Reglements oder Ordonnanzen dies vorschreiben — steht noch nicht mit dem Bedürfniss in Einklang.

Die österreichischen Sanitätsverordnungen vom Jahre 1881 fordern im Artikel 36 die Trennung der an epidemischen Krankheiten Leidenden von den übrigen Hospitalkranken in besonderen, nicht zu überfüllenden Sälen. Der infectiös Erkrankte, durch dessen Nichtisolirung für die Mitbewohner schlimme Nachtheile zu befürchten seien, müsse — ohne Widerspruch — in ein permanentes oder provisorisches Seuchenhaus überführt werden.

Durch Reichssanitätsgesetz von 1870 kann die Gemeinde verpflichtet werden, Specialhospitäler zur Isolirung der inficirten Kranken zu errichten. Die Staatsverwaltung kann Gesetze erlassen über contagiöse Krankheiten, Epidemieen, Endemieen und Epizootieen, über Quarantänen für Menschen und Thiere, Handel mit giftigen Substanzen und Medicamenten. Auf dieses Reichsgesetz für Oesterreich-Ungarn stützt sich die Instruction über Errichtung von Krankenhäusern seitens des Gouvernements von Unter-Oesterreich vom Jahre 1883. Diese Instruction fordert in den Krankenhäusern isolirte Säle zur Beobachtung und Absonderung von Infectionskrankheiten und Reconvalescenten, und untersagt die Unterbringung von Cholerakranken in die allgemeinen Spitäler.

In Ungarn legt das Seuchengesetz vom Jahre 1876 den Gemeinden die Verpflichtung auf, Hospitäler zu errichten und den ganzen nöthigen Sanitätsdienst nach den Vorschriften für Isolirung zu organisiren.

Die im Jahre 1883 in Paris tagende Choleracommission hat vorgeschlagen, dass, gemäss älteren Gesetzen von 1790 und dem 12. Messidor anno VIII, der Polizeipräfect befugt werden soll, bei ansteckenden Krankheiten alle nöthigen und nützlichen Maassregeln gegen die Cholera den Gemeinden aufzuerlegen. Danach müssen alle Cholerakranke aus Logirhäusern in Hospitäler oder Specialbaracken translocirt werden, oder in ein genügend isolirtes Gemach.

In Deutschland existirt kein Reichsgesetz, welches die Isolirung in Krankenhäusern vorschreibt.

Die 59. Naturforscherversammlung im Jahre 1886 hat den Erlass eines Gesetzes gefordert, welches für ganz Deutschland die Sanitätspolizei der Krankenhäuser regele.

In den einzelnen deutschen Staaten giebt es nur Gesetze, kraft deren bei Epidemieen temporäre Krankenhäuser errichtet werden.

Nur Preussen hat Gesetze, die den Erfordernissen der Isolirung entsprechen. Nach dem für Preussen gültigen Gesetze vom 8. August 1835 kann zwar, wie schon oben gesagt, kein Epidemiekranker ohne Zustimmung des Familienoberhauptes zwangsweise in ein Krankenhaus verbracht werden, ausgenommen den Fall, wenn das inficirte Haus zahlreiche Mitbewohner hat. Das Gesetz aber regelt die Errichtung von Spitälern für ansteckende Krankheiten, fordert die Isolirung bis ans Ende der Reconvalescenz und Sonderung der Pockenkranken in eigenen Gebäuden.

Digitized by Google

Die Ministerialverfügung vom 3. April 1883 ordnet an, dass bei der Inspection der Krankenhäuser die Art der Isolirung bei Infectionskrankheiten der Prüfung der Inspicienten unterzogen werden soll.

Auch das Kriegsministerium in Preussen hat Instructionen erlassen über Bau von Isolirpavillons und Isolirbaracken in den Militärlazarethen. Selbst bei Nichtgebrauch müssten diese Isolirpavillons in Rücksicht auf Reinigung, Ventilation und Heizung von Zeit zu Zeit inspicirt werden. Da, wo keine Isolirpavillons vorhanden seien, sollen infectiös kranke Soldaten in vollkommen isolirte Räume untergebracht werden. Ebenso die zweifelhaft inficirten zur Beobachtung. Ja selbst tuberculös erkrankte Soldaten müssen aus den Casernen entfernt und in den Militärlazarethen isolirt werden.

Dr. Felix bespricht ferner die in Bayern, Württemberg, Hessen und Baden bestehenden Vorschriften über Isolirung bei Infectionskrankheiten, Vorschriften, welche sich aber nur meist auf Cholera und Pocken beziehen.

Die Schweiz verpflichtet nach dem Gesetz von 1886 die Cantone zur Errichtung von Isolirspitälern, zur Beschaffung von Localitäten für aus Infectionshäusern anderwärts unterzubringende gesunde Personen. Ebenso muss für Transport des Erkrankten ins Isolirspital gesorgt werden.

Italien hat durch Gesetz von 1874 in ähnlicher Weise gegen die Weiterverbreitung von Infectionskrankheiten durch Anzeigepflicht, Isolirung der Erkrankten in den Krankenhäusern Fürsorge getroffen. Errichtung von Isolirspitälern und obligatorische Isolirung hat jedoch das neue Gesetz von 1886 (*Codice della publica igiene*) nicht vorgeschrieben.

Sehr wichtige und präcise Bestimmungen sind in England durch gesetzliche Acte den Communen bei Ausbruch infectiöser Erkrankungen auferlegt: Bereithaltung ausreichender Localitäten, Isolirung im Hospital aller inficirten Personen, welche obdachlos sind oder mit einer Familie gemeinsam wohnen, oder solcher, die sich an Bord oder in einem Logis garni befinden.

In Schweden und Norwegen müssen Stadtbewohner, die an Cholera, Pocken, Typhus oder typhoidem Fieber, Scharlach, Diphtherie und Dysenterie erkrankt sind, in Isolirspitäler überführt werden, wenn die Localsanitätsbehörde die häusliche Isolirung für ungenügend erklärt hat.

Das niederländische Gesetz von 1872 bedingt Anzeigepflicht und Isolirung bei Infectionskrankheiten.

Eine belgische Ministerialverfügung von 1884 empfiehlt Erbauung von transportablen Isolirbaracken auf dem Lande und schreibt vor, dass in allen grösseren Krankenhäusern ein oder mehrere separirte Säle und Specialpavillons vorhanden sein sollen zur Isolirung und Behandlung der an miasmatischen und contagiösen Krankheiten Leidenden.

Rumänien und Serbien fordern die Separation der inficirten Kranken. Bei Pockenerkrankungen muss am Hause eine Tafel diesbezüglicher Art angebracht und die Isolirung bewerkstelligt werden; ebenso sind Pockenkranke im Hospital in eine besondere Abtheilung zu verlegen. Auch das Transportvehikel sei zu desinficiren.

Ueber die im Krankenhause zu bewerkstelligende Isolirung spricht sich Dr. Felix folgendermaassen aus: Er giebt zu, dass, obwohl auch in kleinen Communen es für die Isolirung der Infectiösen gerathener ist, sie in be-

Digitized by Google

sonderen Pavillons unterzubringen, wenn letztere vom Hauptgebäude genügend entfernt liegen und wo möglich eigens verwaltet würden. Diese Art sei immer noch besser, als die Methode, einige Säle im Hauptkrankenhause zur Isolirung zu verwenden.

Für grössere Städte sei jedoch ein Specialkrankenhaus, welches ausschliesslich den Infectiösen vorbehalten bleiben muss, nothwendig. In beiden Fällen, sowohl bei Isolirpavillons als bei besonderen Isolirspitälern, müsse jedoch auch eine Abtheilung zur Observation der Personen bleiben, bei denen die Diagnose noch nicht endgültig feststehe. Ferner frage es sich, ob jede infectiöse Krankheit für sich, oder unterschiedslos alle übertragbaren Krankheiten in den Isolirspitälern zusammen behandelt werden sollen. Das Ideal und die correcteste Art sei der Pavillon für jede einzelne infectiöse Krankheit, und jeden einzelnen Kranken allein zu lagern. Und thatsächlich gäbe es in kleinen preussischen Gemeinden derartige auf zwei bis drei berechnete Krankenstuben. Ebenso können zahlende Kranke in England einzeln verpflegt werden. Wenn Jahreszeit und Klima es gestatten, seien Zelte im Garten des Krankenhauses zur Einzelunterbringung zu benutzen.

Indess könne man sich im Allgemeinen damit begnügen, Kranke derselben Infectionskrankheit beisammen im besonderen Isolirpavillon untergebracht zu sehen. Und diese dürften in angemessener Entfernung von einander im selben Rayon des besonderen Isolir- oder des allgemeinen Krankenhauses belegen sein.

Die Befürchtung, dass durch Massenisolirung Gang und Form der infectiösen Krankheit sich verschlechtern, sei schon durch französische Autoren theoretisch widerlegt worden, und factisch habe in England in dortigen Pockenhäusern die Sterblichkeit stetig zwischen 18 bis 20 Proc. sich gehalten, gleichviel ob in einem Pockenisolirspital nur 80 oder 2000 Kranke zusammen lagen.

Wenn Lagneau in seinem Bericht über die epidemischen Krankheiten im Seine-Departement hervorhebt, dass die Sterblichkeit der Infectiösen in den Krankenhäusern grösser sei als in Privatpflege, so giebt er auch als Ursache dieser Erscheinung an: 1) dass in die Hospitäler die viel schwerer Erkrankten gebracht werden; 2) dass dahin kämen Kranke aus den ärmeren Bevölkerungsschichten, welche an sich schon weniger widerstandsfähig sind; 3) dass auch das Contingent der Kinder in den Hospitälern sehr gross sei, während die besser situirten und besser in ihrem Ernährungszustande sich befindenden infectiösen Kranken, die in Privatpflege bleiben, auch bessere Mortalitätsziffern liefern als in den Krankenhäusern. Am sichersten, meint Dr. Felix, etablire man für Pockenkranke, wo diese häufig vorkommen, ganz fern gelegene isolirte Krankenhäuser.

Bei dem Transport jeder Art von infectiösen Kranken müsse die Verwaltungsbehörde für eigene Transportwagen und für deren Desinfection nach jedesmaligem Gebrauche Sorge tragen.

Ebenso sei die Bekleidung der zu entlassenden Kranken zu desinficiren. Die letzteren müssten vorher gebadet, aber durchaus nicht im Anfange der Reconvalescenz entlassen werden, da auch dann noch Infectionsgefahr bestehe, sondern man müsse ihre vollkommene Genesung im Isolirspital abwarten, oder zur Entlastung desselben, wie dies von England oben aus-

Digitized by Google

geführt worden ist, die Reconvalescenten in besondere Reconvalescentenstationen unterbringen.

Im siebenten Capitel seines Referats erörtert Dr. Felix diejenigen Krankheiten, welche eine specielle Isolirung erheischen. Man müsse zunächst das factische Auftreten der infectiösen Krankheiten in den verschiedenen Ländern in Anschlag bringen, um danach die Nothwendigkeit und Grösse von Isolirkrankenhäusern zu bestimmen.

Einstimmig sei nach Dr. Felix das Urtheil aller Autoritäten darin, dass, abgesehen von der Nothwendigkeit und Grösse der Isolirräume, gefordert werden müsse die Isolirung bei Typhus exanthematicus und recurrens, bei Variola, Diphtherie, Croup, Scarlatina, Rötheln, Puerperalfieber, Pest, asiatischer Cholera und Gelbfieber.

Alle von diesen Krankheiten Inficirten dürften keine Communication mit anderen Kranken haben. Die Pockenkranken seien ganz besonders streng abzusondern. Da es sich bei diesem Referat nur um die Nothwendigkeit der Errichtung von Isolirspitälern bei allgemein anerkanntem Bedürfniss handelt, so sind die im Referat von Dr. Felix erwähnten subjectiven Ansichten über Isolirungsspitäler bei Keuchhusten, typhoidem Fieber, Ruhr, Pyämie, Wundfieber, Puerperalfieber, bei purulenten Augenentzündungen, bei Hundswuth, Rotz etc. nicht im Einzelnen wiedergegeben worden.

Die Schlusscapitel seines Referates widmet Dr. Felix der Betrachtung, wie Isolirspitäler gebaut und eingerichtet sein sollen.

Den Vorzug verdiene das permanente Isolirkrankenhaus, da es die meisten Garantieen zur Verhinderung der Weiterverbreitung von ansteckenden Krankheiten biete und die wichtigste Aufgabe, gleich bei den ersten Erkrankungsfällen einschreiten zu können, erfüllen lasse.

Permanente Isolirspitäler, die theuer sind, können nur Communen mit etwa 200 000 Einwohnern erbauen; kleinere Gemeinden müssten sich mit bescheideneren, die Isolirung sichernden Anstalten begnügen. England, Deutschland und Schweden geben Zeugniss dafür, wie auch kleinere Communen den diesbezüglichen Anforderungen nachgekommen sind.

Die ersten Erkrankungsfälle sind die wichtigsten. Und für diese zu sorgen, dürfte es auch kleinen Gemeinden nicht schwer fallen, wenn sie sich im Besitz befänden von „Contagienhäusern", wie solche Dr. Loose und der Architekt Rippe construirt und in der Berliner hygienischen Ausstellung im Jahre 1883 deponirt haben: nämlich Baracken, getheilt in drei Säle, jeder zu sechs Betten und zwei Kammern zu zwei Betten. Die Baracke von Thorne-Thorne für sechs Betten kostet 6500 Frcs. Die Brüsseler eiserne Baracke der Gebrüder Putzeys enthält zwei Säle zu je zehn Betten, ist von oben und am Fussboden her mit Ventilationseinrichtung versehen, kann im Winter geheizt werden und kostet nur 10 500 Frcs. Am besten errichte man die Isolirspitäler ganz ausserhalb der Stadt — doch nicht zu entfernt. Zu empfehlen ist, das Isolirspital mit einem 16 m breiten und mit Bäumen bepflanzten Wege ringsum zu umzäunen.

Die Anzahl der Betten für Isolirspitäler will Dr. Felix nicht über 500 statuiren. Er empfiehlt für grosse Centren die Erbauung von verschiedenen Pavillons oder Hospitälern für jede übertragbare Krank-

Digitized by Google

heit zu 200 bis 300 Betten, wie dies in London mit Erfolg bewerkstelligt ist.

Der Flächenraum für jedes Bett müsse bei Isolirspitälern 200 qm betragen, mehr, als sonst für allgemeine Hospitalbauten verlangt wird, weil Isolirpavillons weiter von der Stadt entfernt liegen sollen und in weniger theurem Terrain.

Das Terrain für die Isolirkrankenhäuser, von denen ja für eine grosse Stadt mehrere, ausserhalb der Enceinte zu erbauen sind, kann nicht immer nach der günstigsten Windrichtung construirt werden. Doch müsse der Untergrund trocken, gut drainirt und gut mit Wasser zu versorgen sein.

Die Axe der Spitäler wird verschieden angenommen von Nord nach Süd oder von Ost nach West. Letztere sei für die nördlich, erstere für die südlich gelegenen Länder vorzuziehen. Deutschland wählt die Lage von Südost nach Nordwest; für Spitäler auf dem Lande die von Nordost nach Südwest. Veranden seien längs der ganzen Südfront vorzubauen.

Jedes Isolirhospital müsse, entsprechend einem allgemeinen Krankenhause, getheilt sein in die eigentlichen Krankensäle, die Administrationslocalitäten und in die den Vorrathsräumen der Küche, der Apotheke, der Wäsche, den Bädern und der Desinfection etc. dienenden Adnexen. Desinfection und Todtenkammer seien vollkommen von den anderen Dependenzen getrennt.

Dr. Felix beschreibt die drei verschiedenen modernen Einrichtungssysteme der Isolirspitäler:

a) die Baracke und der Pavillon mit einer Etage;

b) der zweistöckige Pavillon ohne Corridor;

c) die Blockhäuser oder Pavillons mit mehreren Etagen und Corridoren.

Vorzuziehen sei die Baracke oder der Pavillon sub a. Einige der bestehenden Isolirspitäler hätten Mängel. So der Isolirpavillon im Militärlazareth zu Tempelhof bei Berlin, da derselbe nur eine Kammer für Einzelisolirung hat. Ein Musterpavillon dagegen sei der des Krankenhauses Bethanien in Berlin, der ausgestattet sei mit zwei Sälen à 12 Betten, vier Räumen zu je einem Bett; dann seien noch zwei Räume für die wachthabenden Diaconissinnen, zwei für Bäder, zwei für Closets und Theeküchen im Pavillon des Krankenhauses Bethanien vorhanden. Wenn der Pavillon zweistöckig sei je für verschiedene Infectionskrankheiten, dann müsse die untere Decke undurchlässig sein und jede Etage müsse eigenen Eingang haben.

Corridore, welche die Emanationen leicht von einem Saale zum anderen trügen, seien zu vermeiden.

Die Gebärhäuser sollten wie die chirurgischen Kliniken construirt sein. Dank der antiseptischen Methode, welche in den gynäkologischen Anstalten geübt werde, sei Einzelisolirung nur erforderlich für Frauen, die schon inficirt in die Anstalt kämen. Hier sei die strengste Controle geboten.

Die Entfernung mehrerer Pavillons von einander für verschiedene Infectionskrankheiten müsse mindestens 40 m betragen, und wenn Pockenkranke nicht ganz entfernt in Spitälern untergebracht werden könnten, so sei der Pockenisolirpavillon von den anderen 200 m entfernt anzulegen.

Was den für ein Bett zu bemessenden Raum betrifft, so sei dieser nicht unter 60 cbm zu nehmen, so dass bei einer lichten Höhe von 4·50 m auf

Digitized by Google

jedes Bett 13·30 qm Raum entfalle. Die Infectionsspitäler St. Thomas zu London und zu Warrington disponiren sogar bei jedem Bette über 70 cbm.

Das Baumaterial für Isolirspitäler, ob Quaderstein, Ziegel, Holz, Eisen etc., müsse gewählt werden je nach Klima und anderen localen Verhältnissen.

Die inneren Wände und die Decke seien am besten construirt aus abwaschbaren Platten, oder aus compactem und polirtem Cement. Auch Wasserglasanstrich hat man verwendet. Stuck sei ausgezeichnet, aber theuer. Eiserne Baracken müssten innen mit ölgestrichenen Holzwänden versehen sein. Im Parkhospital zu Liverpool habe man die Zwischenwände mit Salicylnatron gefüllt — ein zu theures Verfahren, als dass es Nachahmung finden werde.

Die Fugen giesse man mit Pech aus, um Ansatz von Staub und organischen Materien zu verhüten. Auch Metlacher Fliesen mit Asphaltdecke habe man verwendet, um Fussböden rein zu halten, wobei man zugleich die Temperatur im Winter moderiren kann.

Ueber Ventilation und Heizung der Isolirspitäler sei keine andere Methode nöthig, als diejenige, welche für allgemeine Krankenhäuser am geeignetsten erachtet werde. Dr. Felix zieht die Zuführung frischer Luft durch Fenster und Abführung der schlechten Luft durch Decke und Fussböden dem System vor, bei welchem frische Luft durch die Decke zu- und die schlechte durch den Fussboden abgeführt wird.

Immer aber müsse jeder Pavillon eigene Ventilations- und Heizungsvorrichtungen haben.

In England und Russland bediene man sich der offenen Herdkamine, die auch mit Gas geheizt werden können, wie im „Rudolphs-Verein“ zu Döbling bei Wien.

Musterhaft seien die Vorrichtungen in den gynäkologischen Universitätskliniken zu Berlin und Halle.

Bei den Propulsions- und Aspirationssystemen für die Ventilation müsse pro Stunde und Bett die Lufterneuerung mindestens 60 cbm betragen. Für Heizungs- und Ventilationszwecke gleichzeitig eignen sich vorzüglich die Oefen von Böhm und Meidinger und die eisernen Oefen mit Doppelmantel, wie solche das Militärhospital zu Tempelhof bei Berlin benutze.

Für die Erleuchtung durch Sonnenlicht empfiehlt Dr. Felix das System Tollet; nämlich grosse Fensterflügel oder Balkonthüren.

Statt der gewöhnlichen Matratzen bedient man sich in englischen Isolirspitälern der mit Haferstroh gefüllten Säcke. Letztere werden bei Entlassung eines Kranken desinficirt, das Haferstroh jedoch verbrannt. Anderwärts nimmt man als Unterlage elastisches Drahtpolster aus galvanisirtem Eisen, das einfach mit dem Laken bedeckt wird.

Badezellen müsse jeder Isolirpavillon mehrere besitzen mit Metall- oder Fayencewannen, gut ventilir- und heizbar. Die Bäder und Douchen dienten weniger therapeutischen Zwecken als vielmehr dem Reinlichkeitsprincipe.

In Bezug auf das Latrinenwesen müssen in Isolirspitälern noch grössere Cautelen gegen Infection gefordert werden, als in allgemeinen Krankenhäusern. — Mag das verwendete System der Abführung der Abfälle

Digitized by Google

auch nach localen Anlagen verschieden sein, immer sei hermetischer Abschluss und eventuell vorherige Desinfection der Abgangsstoffe erforderlich.

Theeküchen, als mögliche Communicationsmittel für infectiöse Weiterverbreitung, verwirft Dr. Felix bei Isolirspitälern. Im Nothfall könne in jedem Saale selbst durch Gas oder Spiritus ein warmer Theeaufguss bereitet werden.

Ein Conversationssaal in jedem einzelnen Pavillon für Reconvalescenten sei auch in Isolirspitälern nöthig.

Verstorbene müssen sofort desinficirt werden, ehe sie in die ganz entfernt vom Pavillon belegenen und gut ventilirten Leichenkammern gebracht werden.

Gutes und reichliches Wasser sei dringendes Erforderniss für Isolirspitäler. Die Militärisolirspitäler in Oesterreich-Ungarn fordern pro Kopf und Tag 170 Liter Verbrauchswasser. Das in Tempelhof bei Berlin verbraucht 200 Liter und der Baumeister Degen will sogar für Bett und Tag 500 Liter Wasser zur Verwendung kommen lassen.

Besucher sollen in Isolirspitälern im Inneren grundsätzlich ausgeschlossen bleiben. In Paris, Manchester etc. können Anverwandte mit ihren infectiösen Kranken in der Portierloge durch Telephon sich unterhalten.

Ueber Desinfection bringt der Referent das allen Lesern dieser Zeitschrift hinlänglich bekannte System des strahlenden Wasserdampfes von 110° C. als das geeignetste für Isolirspitäler in Vorschlag. Es erübrigt daher, weiter darauf einzugehen.

Dr. Felix bespricht dann noch das Transportwesen. Dies will er ganz der Controle der Isolirverwaltung unterstellt wissen. Eigene leichte desinficirbare Wagen sollen für den Transport des Kranken, seiner Wäsche, Kleider etc. dienen. Bei kleinen Communen müssten, in Ermangelung von Wagen, Tragkörbe, ebenfalls streng controlirt, benutzt werden.

Es scheint dem Dr. Felix die neue, in Berlin von der Stadt errichtete Desinfectionsanstalt mit ihren vollkommenen Einrichtungen, auch das Krankentransportwesen in Berlin noch nicht bekannt zu sein — sonst hätte er wohl darauf recurrirt in seinem sonst so überaus vollständigen Berichte.

Die temporären Isolirspitäler. Bei grossen exotischen oder endemischen Epidemieen, die plötzlich sich bedeutend ausbreiten, müssen schnell für grosse Massen von Erkrankten Isolirspitäler zur Disposition stehen, die dann, unabhängig von permanenten Isolirspitälern, oder als Anhängsel innerhalb des Rayons der letzteren, provisorisch hergestellt und nach dem Erlöschen der Epidemie wieder niedergelegt werden können.

Zu temporären Zwecken haben viele Krankenhäuser auf ihren Terrains Zelte oder zerlegbare Baracken, die — letzteren giebt Dr. Felix den Vorzug — im Bedarfsfalle schnell aufgestellt werden auf vorher bestimmtem und mit hydraulischer Cementunterlage versehenem Platze.

Auf dem Lande ist es gewiss angemessen, solche transportable Baracken bei Infectionskrankheiten zu benutzen. In Rumänien geschieht dies seit drei Jahren mit Erfolg. Ja, für die Manövers der Soldaten werden dort transportable Zelte mitgeführt zur Krankenpflege und Schutz gegen übertragbare und selbst nicht übertragbare Krankheiten.

Digitized by Google

Die internationale Gesellschaft des „Rothen Kreuzes“ hat auf Empfehlung von Esmarch und Pirogoff schon lange solche Isolirbarackensysteme empfohlen und das ausgezeichnetste sei in dieser Beziehung zu Antwerpen 1885 ausgestellt und mit dem Preise Ihrer Majestät der Deutschen Kaiserin gekrönt worden — eine transportable Baracke für Infectionskrankheiten — im Krieg und Frieden zu verwenden.

Diese Baracken sind entweder 1) aus Holzplanken mit Oelfarbe gestrichen auf Betonunterlage so gestellt, dass atmosphärische Luft von unten zuströmt; 2) aus Eisen mit Doppelwänden von Holz mit Asphalt bedeckt und mit Ventilationsvorrichtungen zwischen den Planken; 3) dieselben doppelwandigen Baracken mit dem Unterschiede, dass die innere Wand aus grober Jutefaser besteht.

Die Latrineneinrichtung — transportable Fässer — ist ausserhalb der Baracke. Mantelöfen mit Vorwärmung der Luft und Abzug der unreinen Luft durch Oeffnungen unter den Balken dienen der Erwärmung und Luftreinigung. Jeder Kranke disponirt über 5·40 qm Flächen- und 19 cbm Luftraum.

Der Berichterstatter Dr. Felix hat in seinen hier ausführlich mitgetheilten Ausführungen über Isolirspitäler bei Infectionskrankheiten alle Details über Nothwendigkeit der Erbauung und Construction der Isolirspitäler so speciell auseinandergesetzt — dass seine Arbeit den Beschlüssen des Congresses vortrefflich zu Hülfe kam. — Nur einen Punkt vermisst Unterzeichneter zur Vervollständigung alles diesbezüglichen Materials, und das ist die Angabe, wie der Dienst des Wartepersonals, wie die Aufsicht über dasselbe — ihre Communication mit den Angehörigen — die Desinfection ihrer Kleider etc. etc. gehandhabt werden solle.

Die Schlüsse, die Dr. Felix aus seiner Arbeit zieht, sind folgende:

1.

Da die Anzeigepflicht der Infectionskrankheiten die Grundlage für die Verhütung der Krankheiten ist, so stehen die Isolirung in einem Isolirspitale, sowie alle anderen weiteren Maassregeln hinter jener Anzeigepflicht an Bedeutung zurück.

2.

Es ist nothwendig, die Isolirung in Specialhospitälern für alle jene von Infectionskrankheiten ergriffenen Personen obligatorisch zu machen, welche nicht in ihrer Wohnung isolirt werden können.

3.

Es ist wünschenswerth, dass jede Gemeinde ein besonderes Haus für die Isolirung der von Infectionskrankheiten befallenen Personen besitze; es ist nothwendig, dass jede grosse Gemeinde ein Specialspital, das ausschliesslich für Infectionskrankheiten bestimmt ist, oder wenigstens innerhalb des Umfanges der allgemeinen Krankenhäuser vollständig isolirte Pavillons für übertragbare Krankheiten besitze.

4.

Da die Isolirung der von übertragbaren Krankheiten ergriffenen Personen eine Maassregel der Sanitätspolizei und nicht ein Act der Wohlthätigkeit ist, so ist es nothwendig, in den grossen Städten auch bequeme Isolirungs-Anlagen für zahlende Kranke zu schaffen.

Digitized by Google

5.

Die Isolirspitäler können ausserhalb des Umfanges der grossen Städte angelegt werden, ohne jedoch von diesen zu weit entfernt zu sein. Für alle Fälle sollen sie von den Nachbarhäusern durch Gärten, Quais, breite Hauptstrassen oder durch einen breiten Gürtel von Pflanzungen getrennt sein.

6.

Die Isolirspitäler sollen mit so vielen vollständig separirten Pavillons (mit besonderem Inventar und Wartepersonal für jede Krankheit) versehen sein, als an dem betreffenden Orte Krankheiten häufig epidemisch vorkommen.

7.

Die hygienischen Principien, welche bei dem Bau von Spitälern im Allgemeinen die leitenden sind, müssen bei der Schaffung von Specialspitälern für Infectionskrankheiten mit der grössten Strenge eingehalten werden.

8.

Mobile (leicht abbrechbare) Baracken sind in Zeiten von Epidemieen sehr vortheilhaft; sie dienen zur Verhütung zeitweiser Anhäufungen von Kranken in den Abtheilungen für Infectionskrankheiten der permanenten Spitäler und können unverzüglich nach den Gemeinden gebracht werden, welche kein Spital besitzen; in Kriegszeiten dienen sie zur Isolirung der von Infectionskrankheiten ergriffenen Soldaten, sowie für die Aufnahme nicht transportabler Verwundeten. Im Sommer können Zelte mit doppelten Wänden denselben Dienst leisten.

Der zweite Referent, Dr. **S. F. Sörensen**, Oberarzt am Blegdamhospital in Kopenhagen, kommt ebenso, wie Dr. Felix, zu dem Ausspruch, dass zur Vorbeugung und Erstickung von Epidemieen Isolirspitäler vorhanden sein müssen, und dass als Correlat für deren Errichtung die obligatorische Anzeigepflicht und zwangsweise Isolirung der Infectiösen gehöre, wenn letztere zu Hause nicht vollkommen isolirt werden können.

Sörensen hält es für das Rathsamste, Präventivspitäler kleineren Umfanges für Pocken und Cholera in erster Linie herzustellen und ein grösseres für die weniger gefährlichen Infectionskrankheiten wie Scharlach, Diphtherie etc. Letzteres würde bei der Zunahme von Pocken oder Choleraepidemieen zu räumen und für diese Infectionskrankheiten dann zu benutzen sein.

Diese Einrichtung habe sich in Kopenhagen sehr praktisch gezeigt, da hier das Oeresund-Hospital zu 32 Betten und das Blegdam-Spital zu 180 Betten den oben erwähnten Zwecken vollkommen sich anpassend erwiesen haben und, eventuell durch Hinzufügung von Holzbaracken vergrössert, gute Dienste leisten.

Die Administration solcher Hospitäler müsse dem Oberarzte unterstellt und es sollten demnach lieber mehrere kleinere, als ein zu grosses Isolirspital vorhanden sein. Nach dem Muster bezeichneter beiden Spitäler in Kopenhagen müsse das Isolirspital 520 bis 430 qm Areal pro Bett haben, d. h. es müsse genügend grosse Flächen haben, um eventuell im Bedarf durch Aufstellung von Baracken etc. vergrössert werden zu können.

Ueber die Construction der Isolirspitäler, ihre zweckmässige Einrichtung im Inneren, Ventilation, Heizung, Wartepersonal, eigene Wäscherei, Küche, Desinfectionseinrichtungen etc. decken sich die Anforderungen des zweiten Referenten mit denen des ersten. Nur verlangt Sörensen eine Zufuhr

Digitized by Google

erneuter Luft von 113 cbm pro Bett und Stunde. Dr. Felix fordert nur einen Luftraum von 60 cbm.

Die Firstventilation bei beiderseitig angebrachten Fenstern und Thüren an jedem Ende des Pavillons wirke im Winter nachtheilig auf Heizung und Ventilation. Besser sei Heizung von aussen der in zwei Theile zerlegten Säle.

Am besten habe sich im Blegdam-Hospital das Thomsen'sche System bewährt. Bei diesem sind beide Pavillonabtheilungen durch eine Mauer getrennt. Ebenso der zwischenliegende Schornstein, so dass jede Abtheilung eigene Heizung und Ventilation hat. Die Heizung geschieht im Souterrain durch gemauerten Calorifer und durch eine gemauerte Wärmekammer mit eisernen Trommeln. Die Verbrennungsgase werden in die Schornsteine, die erzeugte Wärme in die Krankenzimmer geführt und durch eine Schiebereinrichtung nach Belieben regulirt.

Die Absaugung der schlechten Luft in den Pavillons geschieht durch mehrere Oeffnungen hinter den Betten.

Die Krankenwagen im Blegdamspital sind innen mit Zinkblech bekleidet und so durch Wasserbrause gründlich zu reinigen.

Mit Ausnahme dieser wenigen Differenzpunkte stimmen beide Referenten im Wesentlichen überein.

Das dritte Referat des Prof. Dr. **Böhm**, Directors des Allgemeinen Krankenhauses zu Wien, hat an die Spitze seiner Forderungen für Isolirspitäler ebenfalls die obligatorische Anzeigepflicht gestellt und zur Bekämpfung der Uebertragbarkeit der Krankheitserreger bei Infectionskrankheiten die Ueberführung der davon ergriffenen Personen in eine unschädlich machende Anstalt, wenn örtliche Verhältnisse die Gefahr der Ansteckung vergrössern und keine wirksame Isolirung zu Hause statt haben könne.

Da in jedem Culturstaate der Einzelne sich dem fügen muss, was dem Zusammenleben nützt und frommt, so habe der Staat nicht nur das Recht, sondern auch die Pflicht, gesetzlich die individuelle Freiheit da zu beschränken, wo dem Allgemeinwesen durch den Einzelnen Gefahr erwachsen könne. Auch die Aufnahme Infectiöser in die allgemeinen Krankenhäuser gehöre in diese Kategorie der Allgemeingefahr durch den Einzelnen. Danach müsse bei drohender Einschleppung von Seuchen ausnahmslos die strengste Isolirung schon bei den ersten Fällen durchgeführt werden, um die Epidemie im Keime zu ersticken. Hier gelten keine Gegenbedenken und Rücksichtnahmen; nur strenge Durchführung des als nothwendig Erkannten.

Bei endemischen Krankheiten könne in grossen Städten nur das Ziel im Auge behalten werden, durch Isolirung die endemischen Krankheiten einzudämmen, zeitweilig zum Erlöschen zu bringen und ihre epidemische Ausbreitung zu verhindern.

Das, was Unterzeichneter bei dem sonst so vollständigen Referat des Dr. Felix schon vermisst hatte — nämlich die Verhältnisse des Wartepersonals — das ist in genügender Weise im dritten Referat von Böhm ergänzt und erläutert. Alle Nachtheile, die durch die Unterbringung Infectiöser im allgemeinen Krankenhause entstehen können, werden durch Böhm präcisirt — am geringsten sind sie noch vorhanden, wenn ein solches all-

Digitized by Google

gemeines Krankenhaus einen oder mehrere entfernt liegende Pavillons für verschiedene Infectionskrankheiten hat.

Am folgerichtigsten ist es daher, die strengste Isolirung zu erzielen durch eigene Anstalten — für Infectionskranke einer oder mehrerer Kategorien; Anstalten, die permanent bestehen bleiben oder provisorisch errichtet werden müssen.

Wie in London und Kopenhagen, so argumentirt Dr. Böhm mit Recht, müsse auch, besonders in anderen grossen Städten es als Präventivmaassregel gelten, bei Uebergang von Endemieen zu Epidemieen Raumstätten zu haben, welche später beim Erlöschen und im Nichtbedarfsfalle zur Entlastung der allgemeinen Krankenhäuser als Reconvalescenten-Stationen dienen sollten. Die Pocken bedingten unabweislich ganz besondere permanente Isolirspitäler, und die Cholera bei ihrem nur zeitweisen Auftreten sporadische Isolirhospitäler.

Für andere besonders ansteckende Krankheiten, z. B. Typhus exanthematicus, dürften die Isolirpavillons der allgemeinen Krankenhäuser ausreichen. Uebersteigt jedoch die Krankenanzahl den verfügbaren Isolirbelegraum, so müsse das Epidemiespital dem Bedürfniss nachkommen können.

Im Uebrigen hat Dr. Böhm über die Isolirspitäler den nämlichen Grundanschauungen Ausdruck gegeben, wie die beiden anderen Referenten.

Die Schlusssätze des Dr. Böhm lauten:

Isolirungsmaassregeln, für deren Durchführung eine wohl organisirte Anzeigepflicht eine unerlässliche Vorbedingung ist, sind zur Bekämpfung von Seuchen und gefährlichen Infectionskrankheiten unerlässlich.

Den Staats- resp. Gemeindeverwaltungen liegt die Pflicht ob, für wirksame Isolirung von Infectionskranken nach Bedarf und in ausreichendem Maasse zu sorgen und die Isolirung nach Erforderniss von Amtswegen durchzuführen.

Die Isolirung von Infectionskranken soll in allen allgemeinen Krankenhäusern zweckentsprechend möglich sein. Grössere allgemeine Krankenhäuser sollen zu diesem Behufe den örtlichen Verhältnissen entsprechende Isolirgebäude besitzen.

Isolirspitäler ermöglichen die wirksamste Isolirung und sind daher gegen Seuchen und bösartige Infectionskrankheiten in Anwendung zu ziehen. Wo Pocken herrschen, sollen für dieselben gesonderte Anstalten — Pockenhäuser — zur Verfügung stehen. Ausser den Isolirpavillons in den allgemeinen Krankenhäusern sollen grosse Städte der Bevölkerungszahl und den örtlichen Verhältnissen, sowie den hygienischen Anforderungen entsprechende Epidemiespitäler besitzen und verwenden.

Selbst kleine Orte und zusammengelegte Gemeinden sollen kleine Isolirgebäude nicht entbehren. Zweckentsprechende transportable Baracken sollten für Bedürfnissfälle zur Verfügung stehen.

Isolirspitäler und Isolirgebäude sind mit Rücksicht auf ihre besonderen Zwecke einzurichten und zu administriren.

In Städten ist der Transport von Infectionskranken in einer den hygienischen Anforderungen entsprechenden Weise zu regeln und sicher zu stellen.

Digitized by Google

Im Anhang zu seinem Referate giebt Böhm sehr werthvolle Angaben zur Werthbemessung der Isolirspitäler bei Infectionskrankheiten. Es sind namentlich englische Isolirspitäler in verschiedenen Städten, die eclatante Resultate aufzuweisen haben.

Bei Blattern, beim Typhus, Scharlach, der Diphtherie blieb die weitere Erkrankung aus; und bei schon bestehender Epidemie erlosch dieselbe, wenn die Erkrankten in das Isolirspital sofort gebracht worden waren.

Auch in negativer Weise ergab sich in Derby der Nutzen des Isolirspitals. Das dort bestehende musste wegen Reparatur geschlossen und ein noch vorhandener Pockenkranker kam, cautissime gelagert, in das allgemeine Krankenhaus. Sofort erkrankten in diesem mehrere Personen an Pocken — und sistirt erst wurde die Krankheit, nachdem die Inficirten wieder in das Isolirspital verbracht worden waren.

London hat obligatorischen Isolirzwang und obligatorischen Impfzwang, auch relativ bedeutend mehr Infectionsisolirkrankenhäuser als Paris. Dies drückt sich in den Sterblichkeitsverhältnissen beider Städte für 1882 und 1883 folgendermaassen aus. Es starben von 100 000 Einwohnern:

	in London		in Paris	
	1882	1883	1882	1883
an Blattern	11	3	29·51	20·22
„ Diphtheritis	22	24	106·70	87·19
„ Typhus	26·09	25	149·65	91·34
„ Scharlach	52	51	7·05	4·05
„ Masern	60	61	45·45	47·64
„ Keuchhusten	120	40	9·15	22·60
„ anderen Krankheiten	?	2·04	2·50	2·55

Ueber die ungemein leicht erfolgende Infection von Typhus exanthem. im Rudolph-Stift zu Wien hat Primararzt Dr. Kiemann schätzenswerthe Berichte erstattet. Es genügte ein kurzer Luftzug aus einem Typhus-Krankensaal, eine Berührung mit selbst schon gebadeten Reconvalescenten, des Anfassens von Krankenkleidung und Wäsche, um in allerkürzester Frist immunes Wärterpersonal zu inficiren. So erkrankten vor Einführung strenger Separation im Krankenhause Rudolph-Stift von 1865 bis 1882 an Typhus exanthem.: 2 Primar-, 10 Secundarärzte und 60 Wärterinnen.

Auch beim Erysipelas faciei wurden im selben Spital Uebertragungen auf andere Kranke mehrfach beobachtet.

Die Erkenntniss der Nothwendigkeit von Isolirspitälern bricht sich immer mehr Bahn. In erster Linie ist es England, welches diese Erkenntniss durch Errichtung solcher Krankenhäuser praktisch bethätigt. Auf dem Lande sind bis 1880 in England 58 derartiger Krankenhäuser errichtet worden. London allein hat für Pockenkranke und Reconvalescenten 1734 Betten, für andere Infectionskrankheiten 1722. Mustergültig für den Continent erachtet Böhm die beiden Isolirspitäler Oeresund und Blegdam in Kopenhagen.

Der irrigen Anschauung, dass durch Massenzusammenlegung infectiöser Kranker die Infection weiter verbreitet werde, tritt auch Dr. Böhm nebst den französischen Autoren entgegen. Gerade das Gegentheil hat Statt.

Digitized by Google

Sobald wegen Ueberfüllung der Pockenhäuser derartige Kranke nicht im Spital mehr Aufnahme finden konnten, stieg deren Erkrankungszahl und deren Mortalitätsziffer.

Dr. Rauchfuss in Petersburg und Moskau führt bei den zu errichtenden Infectionskinderspitälern die Isolirung bis zum Aeussersten durch, und wendet seine diesfälligen Erfahrungen auch an auf die Isolirung der Beobachtungs- und Quarantänestationen und bei der Poliklinik für Kinder.

Aus den von Dr. Böhm aufgestellten Tabellen der Zahl der Infectiösen in den Grossstädten Europas erhellt die ungemeine Wichtigkeit der Frage, ob und wie selbst nur für endemische Infectionskrankheiten Fürsorge in Isolirspitälern zu treffen sei. Dr. Böhm weist am Schlusse seines Referates noch hin auf die im 18. Bande der Deutschen Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege von Dr. Jahn behandelte Frage „wie weit ist die Absonderung infectiöser Kranker in den Heilanstalten erforderlich?“ und giebt zu dieser Arbeit eine erläuternde ausführliche Tabelle.

Auf dem hygienischen Congresse am 30. September waren nun folgende **Thesen** zur Discussion gestellt und gelangten nach eingehender Discussion zur einstimmigen Annahme:

a) Isolirungsmaassregeln, für deren Durchführung eine wohl organisirte Anzeigepflicht eine unerlässliche Vorbedingung ist und von welcher alle anderen weiteren Maassregeln abhängen, sind zur Bekämpfung von Seuchen und gefährlichen Infectionskrankheiten unerlässlich.

b) Den Staats- resp. Gemeindeverwaltungen liegt die Pflicht ob, für wirksame Isolirung von Infectionskrankheiten nach Bedarf und in ausreichendem Maasse zu sorgen und die Isolirung nach Erforderniss — also bei allen von Infectionskrankheiten ergriffenen Personen — von Amtswegen durchzuführen, welche nicht in ihrer Wohnung wirksam isolirt werden können.

c) Die Isolirung von Infectionskrankheiten soll zweckentsprechend in allen allgemeinen Krankenhäusern möglich sein. Grössere allgemeine Krankenhäuser sollen zu diesem Behufe den örtlichen Verhältnissen entsprechende Isolirgebäude besitzen.

d) Isolirspitäler ermöglichen die wirksamste Isolirung und sind daher gegen Seuchen und bösartige Infectionskrankheiten in Anwendung zu ziehen. Wo Pocken herrschen, sollen für dieselben gesonderte Anstalten (Pockenhäuser) zur Verfügung stehen.

Ausser den Isolirpavillons in den allgemeinen Krankenhäusern sollen grosse Städte, der Bevölkerungszahl und den örtlichen Verhältnissen sowie den hygienischen Anforderungen entsprechend, Epidemiespitäler besitzen und verwenden. Selbst kleinere Orte und zusammengelegte Gemeinden sollten kleinerer Isolirgebäude nicht entbehren.

e) Isolirspitäler und Isolirgebäude sind mit Rücksicht auf ihre besonderen Zwecke einzurichten und zu administriren.

Die hygienischen Principien, welche bei dem Bau von Spitälern im Allgemeinen die leitenden sind, müssen bei der Schaffung von Specialspitälern für Infectionskrankheiten mit der grössten Strenge eingehalten werden.

f) Die Isolirspitäler können ausserhalb der grossen Städte angelegt werden ohne jedoch von diesen zu weit entfernt zu sein. Für alle Fälle sollen sie von den Nachbarhäusern durch Gärten, Quais, breite Hauptstrassen oder durch einen breiten Graben von Pflanzungen getrennt sein.

Digitized by Google

g) Zweckentsprechende transportable Karren sollen für Bedarfsfälle, sowohl den Krankenhäusern, welche inficirte Kranke aufnehmen, als auch für Gemeinden, welche kein Isolirspital besitzen, zur Verfügung stehen.

h) Da die Isolirung der von übertragbaren Krankheiten ergriffenen Personen eine Maassregel der Sanitätspolizei und nicht ein Act der Wohlthätigkeit ist, so wird es nothwendig, in den grossen Städten auch bequeme Isoliranlagen für zahlende Kranke zu schaffen.

i) In Städten ist der Transport von Infectionskranken in einer den hygienischen Anforderungen entsprechenden Weise zu regeln und sicher zu stellen.

k) Zur künftigen Beantwortung mancher mit der Unterbringung Infectionskranker zusammenhängender Fragen und insbesondere, um Anhaltspunkte für den Raumbedarf zu Isolirungszwecken zu gewinnen, wäre es angezeigt, wenn in den Morbiditätsausweisungen ausser der Zahl der an den einzelnen Infectionskrankheiten Erkrankten auch angegeben wäre, wie viele hiervon in den Krankenanstalten untergebracht wurden, und ferner, ob und resp. wie viele Personen in Krankenanstalten, d. h. während ihres Aufenthalts daselbst — durch Infection — erkrankt sind.

Dr. Leopold Lewin (Berlin).

VIII.

Acclimatisation.

Berichterstatter, von denen gedruckte Referate (Heft Nr. IX.) vorlagen:

Prof. Dr. G. Treille (Paris),
Dr. F. Mähly (Basel).

Die Arbeiten des Congresses auf diesem Gebiete haben gerade für Deutschland, nachdem es neuerdings in den Besitz von Colonieen in den Tropenländern getreten, ein erhöhtes Interesse und dürfte desshalb eine etwas ausführlichere Mittheilung, besonders aus der schönen Arbeit von Treille, dem ersten Berichterstatter, am rechten Orte sein.

Treille, Professor an den Lehranstalten für Schiffsheilkunde in Paris und Chefarzt der Marine, beschränkt sich in seinem Berichte, von allen weiter gehenden, anthropologischen Betrachtungen absehend, lediglich auf die Acclimatisation europäischer Ansiedler in heissen Ländern. Er widerlegt zunächst den von Anderen aufgestellten Satz, dass der Europäer für die Ansiedelung in heissen Ländern überhaupt ungeeignet sei. Vom Gegentheil zeuge das blühende Gedeihen der französischen Colonie in Algier, deren Bevölkerung unabhängig von der Einwanderung, durch natürlichen Zuwachs seit den letzten Decennien rasch zunimmt, indem die Geburtsziffer regelmässig die der allgemeinen Sterbeziffer übersteigt. Aber auch ausser Algier gebe es Beispiele genug, dass der Europäer nicht nothwendig im heissen Klima untergehen müsse, sondern namentlich in höher gelegenen Länder-

Digitized by Google

strichen, ja sogar unter gewissen, begünstigenden Umständen, wie die Bewohnbarkeit Perus und die Geschichte der europäischen Ansiedelungen in Australien bis nahe an den Aequator herauf lehre, in fast ebenen, wenig über das Meeresniveau sich erhebenden Küstenländern sehr wohl existiren und sein Geschlecht fortpflanzen könne. Ein ernstliches Hinderniss für die Acclimatisirung bilde nur — dies scheine als allgemeine Regel durch die Erfahrung festgestellt — die Combination der tropischen Hitze mit der Feuchtigkeit von Luft und Boden, insbesondere die Gegenwart von Sümpfen und Morästen. Diese sind die eigentlichen Brutstätten der gefährlichsten Tropenkrankheiten, der Malaria, der Ruhr und des gelben Fiebers.

Nach diesen allgemeinen Vorbemerkungen geht Treille zur Untersuchung der körperlichen Veränderungen und Störungen über, welche der Europäer nach seiner Ankunft im fremden, heissen Klima gewöhnlich erleidet. Die zunächst auffallende Veränderung besteht in einer Beschleunigung der Athembewegungen und des Pulses, mit denen, wie die thermometrische Messung lehrt, gewöhnlich auch eine constante Erhöhung der animalen Eigenwärme um ungefähr $^1/_2{}^0$ C. einhergeht. Die anfängliche, unter Erweiterung des Brustkastens erfolgende Beschleunigung und Vertiefung der Athemzüge ist manchmal von einem fast berauschenden Gefühle des Wohlbehagens und erhöhter Leistungsfähigkeit begleitet, welches indess sehr bald von der gegentheiligen Empfindung der Beklommenheit und Mattigkeit verdrängt wird. Die in ihren Functionen mehr oder weniger gestörten Organe sind vor Allem die Haut, welche übermässig viel Schweiss absondert, während die Absonderung der Nieren verringert ist, ferner die Leber, welche zu schwellen pflegt und überreichlich Galle ausscheidet, sodann Magen und Darm, deren veränderte Thätigkeit in Appetitlosigkeit und üblem Geschmack, Widerwillen gegen Fleischnahrung, trägem Stuhlgange oder Diarrhöe, sowie in anderen mannigfach wechselnden Krankheitserscheinungen zu Tage tritt; neben den Organen der Verdauung erleidet endlich das Blut eine eingreifende Veränderung seiner Zusammensetzung, welche unter dem Namen der tropischen Blutarmuth oder Acclimatisations-Anämie längst bekannt ist. Die erwähnten Veränderungen und gesundheitlichen Störungen in ihrer Gesammtheit führen dahin, den Körper des Einwanderers mürbe und schwach, weniger widerstandsfähig und in höherem Grade empfänglich zu machen für die Aufnahme des Krankheitsgiftes der schon genannten, mörderischen Tropenkrankheiten, der Malaria, Ruhr und des Gelbfiebers, an denen der entkräftete und blutarme Colonist um so schneller zu Grunde geht.

Was ist nun aber die Ursache dieser im heissen Klima vor sich gehenden organischen Veränderungen oder welche Factoren spielen dabei die hauptsächlichste Rolle? Treille kann sich mit der summarischen Erklärung anderer Beobachter nicht zufrieden geben, dass die übermässige, andauernde Hitze oder solche in Verbindung mit Feuchtigkeit der Luft die Schuld daran trage, vielmehr glaubt er auf Grund seiner Untersuchungen den letztgenannten Factor durch einen anderen ersetzen oder vielmehr ihn wissenschaftlich schärfer begrenzen zu müssen. Maassgebend ist für ihn nicht, dass die Tropenluft einen mehr oder weniger hohen Feuchtigkeitsgrad zeige, sondern es käme wesentlich auf den Spannungsgrad des in der Luft

Digitized by Google

verbreiteten Wasserdampfes an. Je höher diese Spannung, desto rascher vollziehen sich und desto eingreifender gestalten sich die mehrerwähnten Veränderungen der körperlichen Functionen.

Zum Beweise für diesen Satz geht Treille auf bereits früher von ihm erwähnte, lehrreiche Thatsachen zurück. Er macht besonders darauf aufmerksam, dass die glühend heisse Sahara mit ihrer ausserordentlich trockenen Luft dem durchreisenden Pilger einen weit gesunderen Aufenthalt bietet, als die zwar weniger heissen, aber feuchten Küstenländer Westafrikas, wo eine starke Spannung des Wasserdampfes der Luft herrsche; sehr bezeichnend sei auch die allgemein festgestellte Thatsache, dass nicht der tropische Sommer mit seiner sehr heissen, aber trockenen Luft, sondern der feuchte Winter mit seinen Regengüssen, in dem die hochgradigste Spannung des atmosphärischen Wasserdampfes eintrete, die weitaus ungesundeste Jahreszeit darstelle.

In welcher Weise vermag nun aber der erhöhte Druck des Wasserdampfes der Tropenluft den behaupteten, verhängnissvollen Einfluss auszuüben? Hierauf giebt unser scharfsinniger Beobachter die folgende Antwort:

1. Je höher die Spannung des Wasserdampfes der Atmosphäre, unter desto niedrigerem Drucke steht die trockene athembare Luft; sie resp. ihr Sauerstoff tritt nicht mit der nöthigen Spannung und Energie im Lungengewebe zum venösen Blute und dessen Umwandlung in arterielles Blut geschieht unvollständig. Daher das beschleunigte Athmen und die Beklommenheit, die der Ankömmling im heissen Klima empfindet.
2. Die höhere Spannung des atmosphärischen Wasserdampfes behindert die normale Lungen- und Hautausdünstung. In Folge dessen werden die wässerigen Bestandtheile des Blutes mehr und mehr zurückgehalten, das Blut wird dünnflüssiger als es sein soll, es entwickelt sich die charakteristische Blutschwäche oder sogenannte tropische Anämia, welche aber richtiger als tropische Hydrämie zu bezeichnen wäre. Noch eine weitere, schwere Schädigung des gesundheitlichen Befindens hängt mit der Behinderung der normalen Lungen- und Hautausdünstung zusammen. Es wird nämlich mehr oder weniger der wichtige, physiologische Zweck derselben vereitelt, durch Erzeugung von Verdunstungskälte der Ueberheizung des Blutes seitens der zeitweilig sich steigernden Temperatur der Aussenluft kräftig entgegenzuwirken. Die Folge davon ist die beobachtete Erhöhung der Körpertemperatur um circa $^1/_2{}^0$ C.
3. Durch die Zurückhaltung einer Quantität von Wasserdampf, der von der Oberfläche der Lungen verdunsten sollte, wächst der allgemeine Druck im Blutgefässsystem. Das quantitativ vermehrte aber verdünnte Blut wird mit grösserer Gewalt nach der Körperperipherie, also in das ohnehin schon durch die Wärme erweiterte Gefässnetz der Haut gedrückt, die dadurch zu einer übermässigen Schweissausscheidung angeregt wird. Dieser nicht verdunstende Schweiss, weit entfernt, eine wohlthätige Erleichterung herbeizuführen, vermehrt nur die Schwäche und Hinfälligkeit.
4. Vor Allem aber tritt dadurch ein erhöhtes Durstgefühl ein, das den Europäer verleitet, unmässig viel zu trinken. Diese Aufnahme grosser

Digitized by Google

Quantitäten von Flüssigkeit steigert wiederum den Gefässdruck, zumal im Pfortadersystem, was Anschwellungen der Leber und vermehrte Gallenausscheidung zur Folge hat.

5. Endlich wirkt die grosse Menge der eingeführten Getränke störend auf die Verdauungsthätigkeit, die Magenmusculatur erschlafft, der Magensaft verliert an seinem Säuregehalt, die Speisen werden nicht gehörig verarbeitet und die gesammte Ernährung geräth in Unordnung und Zerrüttung.

Die ganze Kette organischer Störungen und Leiden, denen der europäische Einwanderer ausgesetzt ist, hängt also, so schliesst Treille, wesentlich mit der hohen Spannung des atmosphärischen Wasserdampfes zusammen.

Die praktischen Folgerungen aus allen vorangegangenen, wissenschaftlich theoretischen Erörterungen fasst nunmehr Treille im letzten Abschnitte seiner Arbeit zusammen, den man füglich als einen dem Auswanderer ins Tropenland unentbehrlichen, hygienischen Führer bezeichnen kann. Er beginnt mit Rathschlägen bei Auswahl des Ansiedelungsplatzes. Man soll die Höhen aufsuchen, gleichviel an welcher Seite, um den Vortheil der Temperaturerniedrigung und der verminderten Spannung des atmosphärischen Wasserdampfes zu gewinnen. Auch die hügeligen Abhänge der Hochebene, möglichst nahe dem Gipfel, eignen sich zur Bebauung. Die Bodenbeschaffenheit anlangend, verdient jedenfalls Urgestein, also Granit, Gneis, Porphyrboden, den Vorzug vor Kalk, Thon, Schiefer und anderem lockeren Gestein, welches mit organischen Schmutz- und Fäulnisstoffen versetzte Feuchtigkeit zurückhält. Die Himmelsrichtung sei möglichst eine solche, dass mit Rücksicht auf die herrschenden Winde ein nachtheiliger Einfluss benachbarter, im Alluvialgebiet liegender Ebenen und namentlich von Morästen und Sümpfen ausgeschlossen wird. Hat man sich für einen Ort entschieden, so soll man eine hygienische Bodenverbesserung zu erreichen suchen. Man reinige ihn vom wilden Gestrüpp, entferne die den freien Luft- und Lichtzutritt etwa hinderlichen Waldbäume, oder pflanze umgekehrt schnellwachsende, zur Reinhaltung von Boden und Luft nützliche Bäume, wie Eucalyptus, wenn solche als Schutzwall gegen schädliche Winde oder andere nachbarliche Schädlichkeiten nothwendig sind. In allen Fällen empfiehlt es sich, die unmittelbare Nachbarschaft der Wohnstätte mit Rasen zu bedecken. Für eine gute Entwässerung des ganzen Terrains, durch welche jede Ansammlung von Regen- oder Gebrauchswasser, das Entstehen stagnirender Gossen und Pfützen vermieden wird, muss durch zweckentsprechende Drainirungs- und Canalanlagen unbedingt gesorgt werden. Bei Construction der Gebäude ist als Baumaterial Holz wegen seiner leichten Zerstörbarkeit durch Feuchtigkeit und Insecten (Termiten) trotz vielfacher Vorzüge wenig geeignet; soweit es nicht zu entbehren ist, sind härtere, harzgetränkte Holzarten (Fichte, Tanne) zu wählen. Die Häuser sollen demnach, soweit als möglich, Steinbauten sein, wie in Europa, und zu ihnen hartes Material, Granit, Sandstein oder wo dies mangelt, Ziegelsteine, am besten verglaste Hohlziegel, verwendet werden. Bei Grundlegung der Gebäude ist vor Allem darauf zu achten, dass ein Aufsteigen der Bodenfeuchtigkeit in das Mauerwerk sicher verhütet wird, was durch Belegung des Untergrundes mit einem undurchlässigen Material (einer Beton- oder Asphaltschicht)

Digitized by Google

geschieht. Die Aussenmauern sollen aus Doppelwänden mit zwischenliegenden Hohlräumen hergestellt, die inneren Scheidewände Ziegelmauerwerk mit Gypsbekleidung sein; als Fussbodenbelag sind Steinfliesen, für die Zimmerdecken Gyps und zur Hausbedachung Ziegel zu verwenden. Die allgemeine Disposition sei derartig, dass das eigentliche Wohngebäude von den Wirthschaftsnebenräumen, der Küche, dem Waschhaus und Baderaum, die leichte, schuppenartige Anbauten sein können, streng getrennt werde. Mag die Einrichtung der Wohnungen nach Stand, Vermögen und Geschmack des Besitzers verschieden sein, an einem Hauptpunkte soll überall festgehalten werden, dass dem Bewohner ein grösstmöglicher Cubikraum an Luft gewährt, sowie für beständige Erneuerung und Frischerhaltung der Zimmerluft thunlichst Vorsorge getroffen ist. Diesem Zwecke dienen die den Zimmern vorgelegten Veranden, Jalousie-Fenster und Thüren, kurz die in unseren Sommerquartieren gebräuchlichen und in heissen Ländern schon längst eingebürgerten, übrigens je nach klimatischen, örtlichen Verschiedenheiten und Landessitte wechselnden Einrichtungen, deren Detail hier ebenso wenig als die specielleren Vorschriften über das Mobiliar der Wohnung, Tische, Stühle, Schränke und das Bett, angeführt werden können. Die Abtritte sollen unter allen Umständen so entfernt als möglich von den Wohnräumen in geschlossenen, doch gut zu ventilirenden Schuppen liegen; Gruben, in denen eine Aufspeicherung des Unrathes stattfindet, sind absolut verpönt, sondern einzig und allein bewegliche Gefässe (Tonnen) zu gestatten, deren Inhalt täglich fortzuschaffen ist. Bezüglich der Wasserversorgung wird bemerkt, dass Brunnen nur selten unverdächtiges Wasser liefern und desshalb, wo es vorhanden, das Wasser der Quellen und Flüsse, möglichst im höheren, oberen Laufe derselben geschöpft, bevorzugt werden muss. Eine steinerne oder metallene Badewanne, wenn's sein kann zugleich mit einer Douchevorrichtung, sollte in keinem Hause fehlen.

Auf die hygienischen Lehren betreffs Bau und Einrichtung der Wohnung folgen weitere Regeln über die gesundheitsgemässe Ernährung, Kleidung und die gesammte Beschäftigungs- und Lebensweise, aus denen kurz Folgendes hervorgehoben werden mag. Der Europäer soll bezüglich der Speisen dem bewährten Gebrauche der einheimischen Bevölkerung folgen, die vorwiegend von Pflanzenkost, den einheimischen Getreidearten und Früchten, Reis, Mais, Gerste, Bananen u. s. w., sich ernährt und Fleisch, mit Ausnahme von Geflügel und Fischen, selten geniesst. Die einzunehmenden Nahrungsmittel sollen weder die Vermehrung der ohnehin gesteigerten Eigenwärme begünstigen, noch dem geschwächten Verdauungsapparate zu viel Arbeit verursachen. Nach diesen Gesichtspunkten dürfte, was die Fleischkost anbetrifft, etwa ein dreimal wöchentlicher Fleischgenuss, Hammel, Rind oder Schwein, und ein viermal wöchentlicher von Geflügel und Eiern, statt deren aber auch oder mit denen zugleich Fisch, Krusten- oder Schalthiere zu verwerthen sind, das Richtige treffen. Neben diesen Fleischspeisen und abwechselnd mit ihnen sind grüne Gemüse, Reis, trockene Hülsenfrüchte, einheimische, stärkemehlhaltige Pflanzenstoffe und Früchte zu verwenden. Alle Speisen sollen leicht verdaulich zubereitet sein und in mässigen Mengen genossen werden. Mässigkeit ist auch namentlich beim Genuss der Getränke nothwendig. Mit besonderem Nachdruck wird vor dem Missbrauch stark

Digitized by Google

alkoholhaltiger Getränke gewarnt und gerathen, dieselben ganz zu meiden, dagegen Thee und Kaffee zu empfehlen sind. — Die Kleidung soll Schutz gegen die Sonnengluth gewähren, aber auch die Verdampfung des Schweisses begünstigen, von der die Erniedrigung der Körpertemperatur abhängt. Ein einheitlicher, leichter Bekleidungsstoff von weisser Farbe, der hygroskopisch ist, ein dünner, maschiger Woll-, Baumwoll- auch Seidenstoff entspricht diesen Zwecken; zu empfehlen ist desshalb auch eine weite, den Körperformen sich nicht eng anschliessende Bekleidung des Ober- und Unterkörpers, also weite Hosen und Jacken aus weichem, losem Wollenzeug oder Flanell von weisser Farbe, wozu als Kopfbedeckung eine leichte Mütze mit breiten Seitenrändern hinzukommen soll.

Die gesammte Lebensweise und Beschäftigung den Tag über würde etwa nach folgendem Schema zu regeln sein. Der Colonist verlasse mit Tagesanbruch das Bett und nehme sofort eine kurzdauernde kalte Abwaschung des ganzen Körpers mit dem Schwamme vor; hierauf folge das erste Frühstück, aus Chocolade, Thee oder Milchkaffee mit wenig Brot bestehend. Demnächst von $6^1/_2$ bis $10^1/_2$ Uhr Morgens gebe er sich den gewohnten Beschäftigungen hin, dem Besuche seiner Aecker, Plantagen, Beaufsichtigung der Beflanzungs- oder Erntearbeiten u. s. w. Um $10^1/_2$ Uhr begebe er sich zum zweiten Frühstück, bei welchem die bereits vorhin gegebenen diätetischen Vorschriften bezüglich der Speise und des Getränks zu beachten sind. $^1/_2$ Stunde nach dem zweiten Frühstück, gegen Mittag, mag er circa eine Stunde lang der Ruhe des Schlafes pflegen, um nach demselben sogleich die kalte Abwaschung des ganzen Körpers, wie am Morgen, zu wiederholen oder statt derselben ein kaltes Bad zu nehmen. Von $3^1/_2$ Nachmittags bis 6 Uhr, kehre er zu seiner Tagesarbeit zurück, setze sich alsdann zum Abendbrot, der Hauptmahlzeit des Tages nieder, die ungefähr nach Menge und Beschaffenheit des Genossenen dem zweiten Frühstück gleiche, mache nach dem Abendessen bei der nun eingetretenen abendlichen Kühle einen Spaziergang und suche schliesslich um 10 bis $10^1/_2$ Uhr das Bett auf, in dem er sehr leicht bedeckt, doch so, dass wenigstens der Unterleib gegen nächtliche Erkältung geschützt ist, liegen soll. Diese hygienischen Regeln erleiden natürlich je nach besonderen Umständen einige Modificationen, vor Allem muss bei Kindern, deren zartes Leben in den Tropen ausnahmsweise stark gefährdet ist, in diätetischer Beziehung sowie behufs Schonung der Kräfte eine weit strengere Vorsicht und Controle ausgeübt werden.

Indess die Befolgung aller bisher gegebenen, hygienischen Lehren ist ungenügend, den Europäer vor den nachtheiligen Einflüssen des fremden Klimas zu schützen, wenn er der ungezügelten Befriedigung des Geschlechtstriebes sich ergiebt, und wenn er, statt haushälterisch im Gebrauch seiner physischen Kräfte zu sein, dieselben durch Verrichtung schwerster Muskelarbeit am Pfluge, oder mit Hacke und Schaufel vorzeitig erschöpft. In Ebenen, welche höchstens bis 800 m über die Meeresfläche aufsteigen und unter dem Aequator bis auf 15^0 nördlich oder südlich, sollte kein Europäer den Versuch machen, selbst den Acker zu bebauen, selbst die Zucker-, Indigo- und Roucou-Pflanzungen zu bestellen und die Ernten einzubringen. Dazu, wie auch zur Fabrikarbeit, soll er sich der Arme der einheimischen ans Klima gewöhnten Arbeiter bedienen, während seine Aufgabe vielmehr darauf hinaus-

Digitized by Google

gehen muss, mit seinem Capitale, seiner höheren Intelligenz und Bildung Lehrer und Wohlthäter der Eingeborenen, Organisator und Leiter der colonialen Arbeit zu sein. Es ist ein leider weit verbreiteter Irrthum, zu glauben, der Europäer könne, wenn man ihm einige Hectaren Land oder Urwald und die zur Bebauung nöthigen Instrumente gebe, nunmehr mit seiner Hände Arbeit sein gutes Fortkommen finden. Der Misserfolg mancher von den Regierungen unternommener Colonisationsversuche und der traurige Verlust zahlreicher Menschenleben ist häufig durch diesen Irrthum verschuldet worden. Umgekehrt hat man vielfach Gelegenheit zu beobachten, dass diejenigen Europäer, welche nur der Beschäftigung mit Handel und Industrie obliegen oder bei Ausbeutung des Bodenbesitzes nur die Rolle des Arbeitgebers übernehmen, die begründete Aussicht haben, nicht bloss zu einer günstigen Lebens- und Vermögensstellung zu gelangen, sondern auch ihre Gesundheit, gegenüber den klimatischen Schädlichkeiten, zu erhalten und eine Nachkommenschaft aufzuziehen, welche dem Klima gegenüber widerstandsfähiger ist, als sie selbst. Der Europäer, so schliesst Treille seinen Bericht, soll also neben den ökonomischen Verhältnissen stets auch die gesundheitlichen fest im Auge behalten. Nur bei gleichmässiger Berücksichtigung beider wird er zum erwünschten Ziele gelangen, welches auch sonst die Verlegenheiten, Verzögerungen und Enttäuschungen seien, die er bei seinen Unternehmungen erfährt.

Der zweite Referent, Dr. **Mähly** in Basel, welcher fast zwei Jahre an der Goldküste Afrikas gelebt hat, stellt im Eingange seines Berichts an der Hand der Darwin'schen Lehre von der Anpassung der Arten an die veränderten Existenzbedingungen im Kampfe ums Dasein einige allgemeinere Betrachtungen an, welche ihn zunächst zu dem Schlusse führen, dass allerdings die Acclimatisationsfähigkeit des Menschen oder vielmehr der Gattung Mensch in den klimatisch verschiedensten Gegenden der Erde unbestreitbar sei; im Laufe unendlich langer Zeiten erfolgt allmälig und unmerklich eine Veränderung des menschlichen Organismus, die seine Fortexistenz unter den neuen klimatischen Lebensbedingungen ermöglicht. Eine derartige organische Veränderung vollziehe sich jedoch, wie von vornherein anzunehmen, entweder gar nicht oder doch nur ausnahmsweise in der absehbar kurzen Zeitspanne, mit der wir bei Gründung von Colonieen zu rechnen pflegen; schon aus diesem theoretischen Grunde neigt Mähly, abweichend von dem mehr optimistisch gesinnten ersten Referenten, zu der Ansicht, dass die wirkliche Acclimatisation des Europäers, zumal des Deutschen, in den Tropenländern ausserordentlich schwierig, ja fast unmöglich sei.

Die wichtigste und auffälligste Krankheitserscheinung, welche bei dem fremden Einwanderer in die Tropenländer zu Tage tritt, besteht nach Mähly in den Zeichen des Blutmangels (Anämie), welcher theils in der Verminderung der Gesammtblutmasse, theils in der Verarmung an rothen Blutkörperchen sich ausspricht. Hiervon bleibt kein Einwanderer verschont, aber die verschiedenen Individuen werden in ungleicher Weise befallen. Die höheren Grade dieses krankhaften Zustandes, der häufig noch zur Entstehung anderweitiger Krankheiten, besonders der Leber und des Darms, Anlass

Digitized by Google

giebt, nöthigen zum schleunigen Verlassen der Tropen und Rückkehr ins Heimathland. Die Entstehung der Anämie und zumal ihrer hochgradigen Verschlimmerung ist indess nicht ausschliesslich Folge der tropischen Hitze und Feuchtigkeit, vielmehr der Einwirkung noch anderer Schädlichkeiten, nämlich den verderblichen, die Blutmischung zerrüttenden Tropenkrankheiten, der Ruhr, dem Gelbfieber und der am meisten verbreiteten Malaria zuzuschreiben. In ausgesprochenen Fiebergebieten ist eine völlige Acclimatisation für den Mitteleuropäer nicht zu erhoffen. Nur wenige der Ansiedler entrinnen dem vorzeitigen Tode, Unfruchtbarkeit der Ehen einerseits, enorme Sterblichkeit der Kinder andererseits bringen die Colonie bald auf den Aussterbeetat, wofern nicht fortwährender neuer Nachschub aus dem Mutterlande die gelichteten Reihen immer wieder ausfüllt. Die Erfahrungen der Engländer und Niederländer in Indien liefern hierfür die sprechendsten Belege, denen gegenüber das Gedeihen der spanischen Colonieen in Cuba, und der portugiesischen in Indien und am Congo nichts beweist, weil es sich hier zum grössten Theile nicht mehr um eine rein europäische Bevölkerung, sondern eine solche gemischten Blutes handelt.

Die Aussichten für Europäer sind nach dem Gesagten da am günstigsten, wo die Malaria nahezu oder gänzlich fehlt; leider sind aber solche Gebiete innerhalb der Wendekreise sehr spärlich vertreten. In Afrika sind nur die Wüste Sahara und die höchsten Bergesgipfel fieberfrei, was also ungefähr darauf hinauskommt, dass die gesunden Strecken unfruchtbar und die fruchtbaren ungesund sind. Dasselbe gilt so ziemlich auch von Hinter- und Insel-Indien, wogegen allerdings in einzelnen Districten Vorder-Indiens und noch mehr Amerikas das Fieber ein fast unbekannter Gast ist; zu diesen gesundheitlich bevorzugten Länderstrichen gehört das freilich nur theilweise bewohnbare Gebiet der Cordilleren im Westen, sowie die La Plata-Staaten und die südlichen Provinzen Brasiliens im Osten Südamerikas, und eben hier befinden sich bereits mehrere blühende, deutsche Colonieen von ansehnlicher Grösse. „Mit vollem Recht", so sagt Mähly, „wird in Rücksicht auf die deutsche Auswanderung diesen vorzüglich geeigneten Gegenden wieder viel mehr Aufmerksamkeit zugewandt, nachdem der Traum von der Besiedelung der eigenen tropischen Erwerbungen mit ausgewanderten, ackerbauenden Söhnen Germaniens bereits so ziemlich verflogen ist."

Die angeführten Worte zeigen abermals, dass Mähly, wie schon vorhin angedeutet worden, zu dem Erfolge deutscher, überhaupt europäischer Ansiedelungen in den Tropengegenden geringes Vertrauen hat. Aber der Strom der Wanderung dahin lässt sich gleichwohl, wie er weiter bemerkt, nicht ablenken. Erwerbsinn, Forscherdrang, religiöser Eifer und militärische Pflicht werden nach wie vor Kaufleute, Naturforscher, Missionäre, Beamte, Soldaten wenn auch nicht zu bleibendem, doch zu längerem oder kürzerem Aufenthalt hinausführen. Es bleibt mithin die Frage zu lösen, durch welche Mittel sie wenigstens für diese beschränkte Zeit am besten vor Krankheit, Siechthum und Tod geschützt werden können.

Die hygienischen Lehren, welche Mähly zu dem angegebenen Zwecke entwickelt, stimmen im Grossen und Ganzen mit denen Treille's überein und wird es desshalb nur nöthig sein, auf einige Abweichungen und Besonderheiten der Mähly'schen Darstellung hinzuweisen. Bei der Auswahl

Digitized by Google

des Platzes wird nachdrücklichst die Niederlassung in möglichster Nähe einer Quelle oder eines Baches empfohlen, weil das Graben von Brunnen oft auf unüberwindliche Schwierigkeiten stösst und das gesammelte Regenwasser zeitweilig nicht ausreichen würde.

In dem Capitel der „Bodenverbesserung, dem Cardinalpunkt der Malaria-Frage" wird auf die schönen, localen Erfolge einer rationellen Drainage in Ostindien und in Italien aufmerksam gemacht; in letzterem Lande habe man auch mittelst Ueberschüttung von siechhaftem Boden mit unverdächtigem Geröll, sowie durch Anpflanzung von Eucalyptus-Bäumen in der Umgebung ungesunder Oertlichkeiten, z. B. bei dem Kloster Tre Fontane nahe bei Rom, gute, freilich nicht ganz einwandsfreie Resultate erzielt.

In dem Abschnitte „Construction und Einrichtung der Wohnung" wird unter Anderem die folgende Bauweise befürwortet: „Das nur ein Zimmer breite, aber entsprechend lange Haus soll genau von Ost nach West gestellt und das ziemlich steile Dach so weit heruntergeführt werden, dass es, am Rande durch Pfosten gestützt, gerade noch eine bequeme, um das ganze Haus laufende Gallerie bedeckt, welche als Corridor für die in einer Reihe neben einander liegenden, von vorn nach hinten durchgehenden Zimmer dient. Die Mauern, die gehörig dick sein sollen, sind auf diese Weise vor Besonnung geschützt und die Binnenräume bewahren bei Tage eine angenehme Kühle."

Bei Auswahl der Nahrung ist es nach Mähly nicht erforderlich, im Genuss der Fleischnahrung so zurückhaltend zu sein, wie es Treille unter Hinweis auf die vorwiegend vegetabilische Ernährungsweise der Eingeborenen verlangt; letzteres geschehe nicht aus Absicht oder wegen Widerwillens, sondern einfach wegen Mangels an dem ihnen stets hochwillkommenen und zuträglichen Fleisch.

Für die Bekleidung des Körpers wird den porösen, leichten Wollgeweben vor allen anderen Stoffen der Vorzug eingeräumt.

In dem Capitel über die Regelung der Lebensweise im Allgemeinen räth Mähly beim Eintritt von Unwohlsein im Laufe des Tages zum sofortigen Gebrauch einer tüchtigen Gabe von Chinin, während gegenüber der so sehr verbreiteten Anämie die Anwendung von Eisenpräparaten gerühmt wird. Die Frage, ob der ledige Colonist gut thue, sich zu verheirathen, wird bejaht und die Ehe mit einer Land und Leute kundigen, geistig nicht gar zu tief stehenden Eingeborenen empfohlen, dagegen vor dem freien Umgange mit den Töchtern des Landes nachdrücklich gewarnt. Schliesslich möge der richtige Zeitpunkt, wo eine Kräftigung und Stärkung des geschwächten Körpers nothwendig wird, ja nicht verpasst, sondern dann, wenn irgend thunlich, durch einen längeren Aufenthalt im Vaterlande von Neuem Frische und Kraft zum Widerstande gegen die tropischen Schädlichkeiten gesammelt werden.

Dies der wesentliche Inhalt des zweiten dem Congress erstatteten Berichts. Es erhellt aus vorstehenden Mittheilungen, dass beide Berichterstatter, wenn schon in einigen Punkten etwas verschiedener Ansicht, doch namentlich, was den praktisch wichtigsten Theil ihrer Arbeiten, nämlich die

Digitized by Google

Tropenhygiene anbetrifft, ziemlich genau übereinstimmen. Es ward ihnen desshalb auch nicht schwer, über die folgenden gemeinsamen Thesen, die dem Congress vorgelegt wurden, sich zu einigen:

1. Es ist wünschenswerth, dass in den heissen Ländern meteorologische Stationen geschaffen werden, bestimmt, die Wirkung der einzelnen klimatischen Factoren festzustellen, hauptsächlich rücksichtlich der Rolle, welche Hitze, Wasserdampf und herrschende Winde in der Zusammensetzung der Atmosphäre spielen.
2. Es ist nothwendig, dass jeder europäische Staat, wo Auswanderungs-Agenturen vorhanden sind, dieselben verpflichtet, jedem Auswanderer bei seiner Abreise nach den heissen Ländern einen kurz gefassten hygienischen Führer für diese Länder mitzugeben.
3. Dieser Führer soll hauptsächlich Bemerkungen über Kleidung, Wohnung und Ernährungsweise enthalten und vor Allem auf den Missbrauch und die besondere Gefahr des Alkohols aufmerksam machen.

An der Discussion über die Berichte und Thesen betheiligte sich eine grosse Zahl von Rednern, welche, meisten Theils auf eigene Erfahrungen in Tropenländern gestützt, manche interessante Beiträge und Illustrationen zu dem in den Referaten Gesagten lieferten. Es sprachen Fereira Ribeiro (Lissabon), der gleichzeitig eine auf den Verhandlungsgegenstand bezügliche kleine Broschüre überreichte, v. Dechy (Budapest), M. Roth (London), v. Stach (Wien), Engel (Cairo) und Raffaele (Neapel). Letzterer erörterte die Wichtigkeit des Meerbusens von Neapel für Prophylaxe und Behandlung von Krankheiten, welche sich durch den Aufenthalt in einem tropischen Klima einzustellen und die Folge ungenügender Acclimatisation zu sein pflegen.

Von der Section wurden die oben mitgetheilten Thesen der Referenten angenommen, desgleichen die folgenden von Ribeiro (Lissabon) [sub 4], v. Dechy (Pest) [sub 5] und v. Riedel (Wien) [sub 6] gestellten Zusätze:

4. Es ist wünschenswerth, mit Rücksicht auf die verschiedene Nationalität der Auswanderer in die heissen Länder, eine gleichartige Classification der in diesen Ländern herrschenden Krankheiten nebst ihren bei allen Nationen geläufigen Bezeichnungen anzunehmen.
5. Es ist wünschenswerth, dass die Professoren der Hygiene bei ihren Vorlesungen auch auf die Hygiene der tropischen und subtropischen Regionen Rücksicht nehmen.
6. Das Präsidium wird gebeten, die Uebersetzung des Berichts von Dr. Treille (Paris) in die deutsche Sprache und die Vertheilung desselben an die Congressmitglieder zu veranlassen.

Dr. Rosenthal (Magdeburg).

Digitized by Google

IX.

Wie verhält sich die Disposition verschiedener Völkerrassen zu den verschiedenen Infectionsstoffen und welche praktischen Consequenzen ergeben sich daraus für den Verkehr der verschiedenen Rassen?

Berichterstatter, von dem ein gedrucktes Referat (Heft Nr. X.) vorlag:

Dr. Hans Buchner (München) [1]).

Der Berichterstatter Buchner bemerkt, es sei keineswegs seine Absicht gewesen, auf Grund der in seinem Referat aufgestellten Schlusssätze eine Resolution bei diesem noch so wenig studirten Gegenstande zu erzielen; es handle sich nur um den Austausch von Meinungen und Erfahrungen.

Dass die Völkerrassen gegenüber den verschiedenen Infectionsstoffen nicht gleichmässig disponirt seien, dürfe man wohl als sicher ansehen, im Hinblick auf die bekannten Verschiedenheiten bei den Thierrassen, von denen die durch Chauveau bekannte Immunität der algierischen Hammel gegenüber dem Milzbrand das auffälligste Beispiel bietet. Es frage sich also bloss, welche Verschiedenheiten beim Menschen etwa nachweisbar seien.

Die wesentlichsten hierüber bis jetzt bekannten Angaben seien in dem erstatteten Berichte ganz kurz zusammengefasst. Er glaube gefunden zu haben, dass diejenigen Infectionskrankheiten, deren Keim von der Localität, vom Boden aus in den Menschen eindringt, insbesondere Malaria und Gelbfieber, die sogenannten ektogenen Infectionen, den Farbigen und insbesondere den Negern im Ganzen weniger gefährlich seien als den Europäern.

Im Gegensatze hierzu habe er zu erkennen geglaubt, dass diejenigen Infectionen, deren Keim ausschliesslich im kranken Menschen selbst sich vermehrt und von da aus wieder auf Gesunde übergeht, die sogenannten endogenen oder auch contagiösen Infectionen, insbesondere Tuberculose, Blattern, Masern u. s. w., im Allgemeinen für die Farbigen und besonders für die Neger gefährlicher seien als für die Europäer.

Wenn dies richtig wäre, müsste beim Verkehr von Europäern mit farbigen Rassen speciell darauf geachtet werden, die Berührung derselben mit solchen Europäern, die an endogenen, contagiösen Infectionen leiden, möglichst zu verhindern.

Das Aussterben der Naturvölker sei eine Erscheinung, die aus verschiedenen Ursachen, zum guten Theil aber auch aus der verheerenden

---

[1]) Chauveau (Paris), der ursprünglich ebenfalls einen Bericht zugesagt hatte, war an der Ausarbeitung desselben durch seine Ernennung zum Inspector der Veterinärschulen Frankreichs verhindert worden.

Digitized by Google

Wirkung gewisser Infectionskrankheiten zu erklären sei. Es sei möglich und wahrscheinlich, dass gewisse pathogene Mikroorganismen, und zwar hauptsächlich diejenigen der endogenen, contagiösen Infectionen, wenn sie vom Europäer auf Angehörige anderer Rassen übertragen werden, dort eine verheerende Wirkung ausüben können, gerade als ob sie dort einen besseren Nährboden vorfänden.

Das gegenwärtige Thema bilde somit in einem gewissen Sinne eine Ergänzung zum vorhergehenden, zur Acclimatisationsfrage. Wenn dort über den Schutz des Europäers gegen die Tropenkrankheiten verhandelt wurde, so handle es sich hier um den Schutz der Eingeborenen vor den contagiösen Krankheiten der Europäer. Diese Aufgabe aber besitze hohe praktische Bedeutung, da die Arbeitskraft der Eingeborenen namentlich in den tropischen Zonen absolut nicht entbehrt werden könne, und zwar um so weniger, je grössere Schwierigkeiten sich bis jetzt der Acclimatisation des Europäers in jenen Zonen entgegenstellen.

Schliesslich stellt Referent den Antrag, es möge — für den Fall, dass die Zeit zu einer eingehenderen Behandlung des vorliegenden Gegenstandes beim gegenwärtigen Congress nicht mehr hinreichen sollte — das gleiche Thema auf die Tagesordnung des nächsten internationalen Congresses für Hygiene gesetzt werden.

In der Discussion erhält das Wort zunächst Treille (Paris). Derselbe weist ebenfalls auf die Nothwendigkeit hin, diese Dinge näher zu studiren, und erwähnt einen Fall aus Madagascar, wo Eingeborene, die sich mit Blattern inficirt hatten, auf einer Schiffsreise die Krankheit nach mehreren Inseln verschleppten, wodurch schliesslich wieder Europäer angesteckt wurden.

Roth (London) äussert sich in ähnlichem Sinne über die Wichtigkeit des Gegenstandes und unterstützt den Antrag auf Ueberweisung des Themas an den nächsten Congress.

Dieser Antrag wird schliesslich von der Section einstimmig angenommen.

Dr. H. Buchner (München).

Digitized by Google

Zweite Section.

I.

Aerztliche Ueberwachung der Schulen, besonders mit Bezug auf die Verhütung der Verbreitung von Infectionskrankheiten und Myopie.

Berichterstatter, von denen gedruckte Referate (Heft Nr. XII. vorlagen:

Dr. Wasserfuhr, Ministerialrath a. D. (Berlin),
Prof. Dr. Hermann Cohn (Breslau),
Dr. Henry Napias (Paris).

Die Verhandlungen über dieses Thema gehörten zu den interessantesten und belebtesten des Congresses. Den inhaltlich und formell gemässigten und das Nothwendige und Erreichbare betonenden Forderungen Wasserfuhr's gegenüber vertrat Cohn seinen von früheren Congressen her bekannten radicalen Standpunkt — fortdauernde Ueberwachung sämmtlicher Schulen und Schüler, dauernde Betheiligung sachverständiger Aerzte an der Schulverwaltung, schleunige staatliche Revision aller Unterrichtsanstalten und sofortige Beseitigung der hierbei zu Tage getretenen Missstände, erforderlichen Falls Schliessung solcher unbrauchbaren Schullocalitäten —, der in der Versammlung einen günstigen Boden fand.

Wer die mit dem Congress verbundene, nicht sehr reichhaltige Ausstellung durchwandert ist, wird auch den bekannten grossen Wandtafeln Cohn's begegnet sein, die deutlicher und eindringlicher, als Worte es vermögen, verkünden, dass mit dem Ansteigen der Classen und der Höhe der Schule die Myopie der Zahl und dem Grade nach zunimmt, jene zuerst von Cohn zahlenmässig statuirte Thatsache, die ihn zum fanatischen Schulhygieniker machte. Im Anschauen dieser Wandtafeln versunken vergegenwärtigte Referent sich die Verhältnisse der ländlichen Schulen, insbesondere der des Osteus der Monarchie, um zu dem Schlusse zu gelangen, dass dieselben in hygienischer Beziehung und ganz besonders in Bezug auf Beleuchtung erheblich schlechter beschaffen sind wie die städtischen Schulen. Es ist eine seltene Ausnahme, wenn eine ländliche Schule das Licht nur von einer Seite erhält, in der Regel erhalten dieselben das Licht von einer Seite und vom Rücken her; dazu kommt, dass bei gleichem Flächenraume die Fenster kleiner sind wie die der städtischen Schulen, dass es fast überall an Vorhängen oder matten Scheiben zur Abhaltung des grellen Sonnenlichtes fehlt, und dass endlich der Cubikraum im Verhältniss zur Schülerzahl ein durchschnittlich geringerer ist wie in den städtischen Anstalten.

Digitized by Google

Trotzdem ist hier die Zahl der Myopen eine unverhältnissmässig geringere als bei den Schülern der höheren Schulen, und kann desshalb die mangelhafte Beleuchtung nicht der einzige und nicht der hauptsächlichste Grund sein für die Zunahme der Myopie in den höheren Schulen. Nun sollte es neuerdings auch nicht die mangelhafte Beleuchtung, wenigstens nicht diese allein sein, der man die Schuld an der Zunahme der Myopie zuschrieb, sondern es sollten die beim Lesen und Schreiben nothwendigen Augenbewegungen besonders gefährlich sein.

So bereitwillig Referent zugiebt, dass die Naharbeit, insbesondere die beim Lesen und Schreiben nothwendigen Augenmuskelbewegungen von Bedeutung sind für die Genese der Myopie, und so bereitwillig die Wichtigkeit der Thatsache, dass die Myopie in den höheren Schulen und mit der Höhe der Classen ansteigend zunimmt, anzuerkennen ist, liegt doch die Erklärung dieser Thatsache nicht so einfach, wie Cohn, Preyer u. A. anzunehmen geneigt sind.

Wie Referent schon früher [1]) hervorgehoben, spielen die angeführten Momente, insbesondere die Augenmuskelbewegungen, in der Mehrzahl der Fälle nur die Rolle der Entfaltungsreize für eine vorhandene Disposition. Wir wissen, dass der Refractionszustand des Auges der Neugeborenen in der Regel ein hypermetropischer ist, zuweilen ein emmetropischer und nur in seltenen Fällen ein myopischer. In diesen letzteren Fällen, die nach den vorliegenden Untersuchungsreihen 0·5 bis 2·5 Proc. ausmachen, handelt es sich um eine angeborene Constitutionsanomalie, eine angeborene abnorme Verlängerung und Verschmälerung des Augapfels. In diesen Fällen, die eine mehr gleichmässige Vertheilung durch alle Schichten der Bevölkerung zeigen, tritt die Myopie, von Naharbeit gänzlich unabhängig, schon in den ersten Lebensjahren auf, und es entwickeln sich dann weiter die hochgradigen Formen der Myopie; diese Myopieformen bedürfen desshalb überhaupt keiner Entfaltungsreize, da sie als fertige Constitutionsanomalieen angeboren sind. Anders die mittleren und leichteren Grade der Myopie: sie erheben sich entweder auf einem disponirten Boden, und das ist das Häufigere, wobei unter Disposition eine verminderte Widerstandsfähigkeit der Augenhäute zu verstehen ist, oder sie kommen ohne solche Disposition direct zur Entwickelung; während die schweren Formen sich bereits in den ersten Lebensjahren documentiren, ist es hier vorwiegend die Zeit der zweiten Dentition, das Alter von 7 bis 10 Jahren, wo bei Einwirkung der Entfaltungsreize, sei es eine ererbte Disposition, zur Entfaltung kommt, oder auch die Myopie ohne eine solche direct sich entwickelt. Zugegeben, dass die Anforderungen, die an das Auge der Schüler der ländlichen Schulen gestellt werden, erheblich zurückbleiben hinter denen, die an Schüler der mittleren und höheren Schulen herantreten, müsste doch die schlechtere Beleuchtung und die schlechtere Beschaffenheit der Unterrichtsmittel zum mindesten compensirend wirken; dass dies nicht der Fall, findet seine Erklärung in der Verschiedenheit der Organisationsanlage, in dem Fehlen der besonderen Disposition bei dem Gros der ländlichen Bevölkerung.

---

[1]) „Die Thatsachen der Vererbung in geschichtlich-kritischer Darstellung", 2. Auflage, 1885, A. Hirschwald, S. 76 u. f.

Digitized by Google

Die späteren Untersuchungen Cohn's sind geeignet, diese Annahme zu bestätigen. Cohn fand bei Uhrmachern unter 200 geprüften Augen nur 18 Proc. myopische, und von diesen waren nur 6·5 Proc. während der Ausübung des Gewerbes myopisch geworden; auch war die Myopie nur eine ganz schwache. Bei Schriftsetzern fand Cohn 51 Proc., bei Lithographen 37 Proc. Myopische, wesshalb er annahm, dass das Lesen, Schreiben und Zeichnen wegen der nothwendigen Augenbewegungen gefährlicher ist als eine Beschäftigung, bei der das Auge nur auf einen Punkt sieht. Nach Ansicht des Referenten dürften auch hierbei die Unterschiede des Materials, aus denen sich die einzelnen Berufskreise rekrutiren, von Bedeutung sein.

Es darf ferner nicht ausser Acht gelassen werden, dass in den höheren Schulen neben der hier und da mangelhaften Beleuchtung und der Anstrengung der Augen noch eine Reihe anderer Factoren als Entfaltungsreize für die Genese der Myopie concurriren, unter denen der mit dem Ansteigen der Classen zunehmende Genuss des Tabaks und Alkohols vielleicht die hervorragendste Rolle spielen und auch die primäre Entstehung der Myopie vorzubereiten geeignet sind.

Von neueren Untersuchungen, die die Bedeutung der Organisationsanlage für die Entstehung der Myopie beweisen, erwähne ich, dass nach Leininberg [1]), der das Material der Würzburger Augen-Poliklinik in Bezug auf Myopie untersuchte, von den Myopischen 77·4 Proc. männlichen Geschlechts waren; die Mehrzahl der Myopen stand im Alter von 16 bis 19 Jahren und prävalirten die niederen Grade bei den männlichen, die höheren bei den weiblichen Individuen; nur bei 37 Proc. der Myopen war als Ursache eine Anstrengung der Augen beim Lesen und Schreiben zu vermuthen, in einem Falle war die Myopie schon während des vorschulpflichtigen Alters entstanden.

Zu demselben Resultat des Ueberwiegens der höheren Grade der Myopie bei dem weiblichen Geschlecht gelangte Pflüger [2]) bei seinen Untersuchungen in der Schweiz. Pflüger fand bei seinen Untersuchungen an der Industrieschule von Chaux-de-Fonds in sämmtlichen Parallelclassen von der ersten Primarclasse bis zur ersten Industrieclasse unter den Knaben 32·2 Proc. myopische, bei den Mädchen 54 Proc.; bei den Knaben stieg die Myopie von 27·3 Proc. in der untersten auf 50 Proc. in der obersten, bei den Mädchen von 38·5 Proc. in der untersten auf 90·9 Proc. in der obersten Classe. In Bezug auf die Ursachen der Myopie giebt Pflüger zu, dass anhaltende Naharbeit um so leichter Kurzsichtigkeit verursacht, je geringer die Widerstandskraft des Organs, je jünger das Individuum und je schlechter der allgemeine Ernährungszustand.

Nach Galezowski [3]) wird die Entstehung der Myopie in sehr erheblichem Grade durch allgemeine Schwäche und Anämie begünstigt, wie solche bei Schulkindern besonders in der Zeit der Pubertätsentwickelung so häufig angetroffen werden. Endlich definirt Stilling [4]) die Myopie als eine durch

[1]) „Klinisch-statistische Beiträge zur Myopie." Dissertation. München 1886.

[2]) „Kurzsichtigkeit und Erziehung." Festrede zur Feier des Stiftungsfestes der Universität Bern. Wiesbaden 1887.

[3]) Revue d'hygiène VIII, p. 55.

[4]) Bericht über die 18. Versammlung der ophthalmologischen Gesellschaft.

Digitized by Google

Muskeldruck während der Wachsthumsperiode entstandene Deformation des Auges, und sind nach ihm auf die Entwickelung derselben die beim Lesen und Schreiben erforderlichen kleinen zuckenden Muskelbewegungen von Einfluss.

Wenn aber, wie neuerdings auch Cohn annimmt, hauptsächlich die Augenbewegungen es sind, die die Entstehung der Myopie begünstigen, so dürfte die Schulhygiene zur Verhütung derselben etwas beizutragen kaum im Stande sein, höchstens dürften wir von der Hygiene des Unterrichts etwas erhoffen.

Unter den prophylactischen Maassnahmen, die Cohn der Versammlung unterbreitete, um dem Ueberhandnehmen der Myopie vorzubeugen, stand obenan die Forderung, das Schulzimmer geradezu mit Licht zu überschwemmen. Wenn derselbe aus dem nämlichen Grunde für helle Zimmerwände und weisse Schiefertafeln plädirte, so möchte Referent nicht unterlassen, vor der Uebersättigung mit Licht zu warnen; die weissen, namentlich bei künstlicher Beleuchtung leicht glänzenden Tafelflächen und die hellen Wände sind ganz besonders geeignet, den Sehnerv durch Ueberreizung zu ermüden und schliesslich in seiner Function zu beeinträchtigen. Betreffs der übrigen Forderungen, die sich auf Grösse des Drucks, Heftlage, häusliche Arbeiten und Anderes bezogen, muss auf die Verhandlungen selber verwiesen werden.

Schliesslich resumirt Referent seine Meinung über diesen Punkt der Schulhygiene dahin, dass, wenn ein Schulkind Scharlach oder Diphtherie acquirirt, weil der Nachbar oder dessen Effecten nicht vorschriftsmässig desinficirt wurden, ehe derselbe zum Schulbesuch wieder zugelassen wurde, dies sehr viel schlimmer und in seinen Folgen sehr viel weittragender ist, als wenn eine mangelhafte Beleuchtung bei angestrengter Thätigkeit der Augen dazu beiträgt, dass die Anlage zur Myopie in dem einen oder anderen Falle etwas früher zur Entfaltung kommt, als es sonst vielleicht der Fall gewesen sein würde — und doch war von den Infectionskrankheiten bei den Verhandlungen über dieses Thema so gut wie gar nicht die Rede.

Betreffs der Schulärzte verlangten Cohn und Gauster eine besondere Vorbereitung derselben durch Nachweis einer besonderen Qualification; die Qualification als Medicinalbeamter erschien ihnen im Gegensatz zu Wasserfuhr, der die Functionen der Schulärzte den Medicinalbeamten übertragen wissen wollte, einerseits nicht ausreichend, andererseits nicht nothwendige Voraussetzung.

Die sanitäre Ueberwachung der Schule hat, wie es in der zweiten These ausgedrückt ist, die Aufgabe, Gesundheitsschädlichkeiten des Schulbesuchs und Unterrichts von den Schülern abzuhalten. Die Untersuchungen des Schularztes haben sich zu erstrecken auf die Beschaffenheit der Localität (Grösse, Beleuchtung, Subsellien, Reinlichkeit, Heizung und Ventilation), auf die Art des Unterrichts und der Unterrichtsmittel (Bücherdruck, Schrift, Tafeln, körperliche Uebungen), und endlich auf die Schüler selber (Gesundheit, Haltung und Reinlichkeit derselben) und die durch das Zusammensein bedingten Gefahren; auch wäre der Schularzt bei Neuanlagen von Schulgebäuden zu Rathe zu ziehen. Referent schliesst sich Wasserfuhr an, wenn er die Medicinalbeamten zur Ausübung der Functionen der Schul-

Digitized by Google

ärzte für im Allgemeinen sehr wohl qualificirt hält. Wie der Medicinalbeamte bei jeder an ihn herantretenden Frage, mag es sich um Wasserversorgung, um Bewohnbarkeit von Gebäuden, um ätiologische Untersuchungen und prophylactische Maassnahmen bei Epidemieen u. s. w. handeln, besonderer Sach- und Fachkenntnisse aus dem grossen Gebiete der Hygiene bedarf, so auch als Schularzt; hierfür eine besondere Specialität von Hygienikern grossziehen, die ausserhalb des Rahmens der Gesammthygiene ständen, ist weder durch Bedürfniss gerechtfertigt, noch läge ein solches Vorgehen im Interesse der Sache selber. Dazu kommt, dass die in anderen Ländern, besonders in Frankreich, mit den praktischen Aerzten als Schulärzten gemachten Erfahrungen zur Empfehlung des Instituts der freien nicht beamteten Schulärzte wenig geeignet erscheinen, denn in Frankreich haben sich diese Schulärzte nicht bewährt, und doch lagen dort ebenso wie in Ungarn, wo erst in den letzten Decennien das Volksschulwesen einen bedeutenden Aufschwung genommen hat und desshalb bei Neuanlagen und Einrichtungen von Schulgebäuden die in anderen Ländern, besonders in Deutschland, gemachten Erfahrungen Berücksichtigung finden konnten, die Verhältnisse erheblich einfacher als bei uns.

Der Forderung Cohn's, dass die ärztlichen Revisionen der Schulen ganz besonders auch während des Unterrichts stattfinden sollen, stimmt Referent bei, wenn auch aus anderen Gründen, als sie Cohn dem Congress unterbreitete. In seinem einleitenden Referate erwähnte Cohn, wie sehr er gewünscht hätte, einmal eine Moment-Photographie einer Classe in einem beliebigen Moment zu erhalten, um so die Haltung der Schüler fixirt zu haben. Dass das Bild kein schönes geworden wäre, ist vorweg klar; aber dasselbe etwa als neues Beweismaterial für die Nothwendigkeit von Schulärzten ins Feld zu führen, würde eine gänzliche Verkennung der physiologischen Bedürfnisse des kindlichen Organismus involviren. Wie das „Rührt Euch" bei den Exercitien des Soldaten eine physiologische Nothwendigkeit ist, so auch der Wechsel zwischen Ruhe und Anspannung für die kindliche Muskulatur, insbesondere die Rückenmuskeln. Dass die Haltung der Schüler, ganz besonders beim Lesen und Schreiben, einer sorgfältigen Controle bedarf, unterliegt keinem Zweifel, aber diese Controle muss eine immerwährende sein, ebenso wie die Reinlichkeit der Schüler, die Reinlichkeit der Schullocalität, die Heizung, Beleuchtung und Ventilation einer dauernden Controle bedürfen; diese dauernde Controle kann nur der Lehrer ausüben, und seine Aufgabe ist es, insbesondere schwächliche Kinder in Bezug auf gerade Haltung beim Lesen und Schreiben sorgfältig zu überwachen und durch häufiges Aufstehenlassen namentlich auch der ganzen Classe dem physiologischen Bedürfniss zu genügen, dass auch andere Muskelgruppen abwechselnd in Action gesetzt werden. Wohl aber sind solche Revisionen seitens der Schulärzte während der Unterrichtsstunden angezeigt, um in Bezug auf diese Punkte von Zeit zu Zeit den Lehrer zu controliren und belehrend auf ihn einzuwirken, dann aber auch, um feststellen zu können, ob Schüler mit mangelhaftem Gesicht oder Gehör auch zweckmässig placirt sind, und ob auf geistig schwach beanlagte gebührend Rücksicht genommen wird.

Dass auch ohne autoritativen Zwang bei Entgegenkommen von Seiten der Behörden in Bezug auf Schul- und auch Unterrichtshygiene Manches

Digitized by Google

sich erreichen lässt, hat Referent in seinem Kreise wiederholt zu erfahren die Freude gehabt, wobei gern zugestanden werden soll, dass der Erfolg solcher Revisionen noch um Vieles erspriesslicher sich gestalten würde, wenn dieselben unter behördlicher Controle, nach festen Normen und in regelmässigen Zwischenräumen stattfänden. Dass das bei uns in Preussen schon heute erreichbar, dass es an einer solchen regelmässigen ärztlichen Schulaufsicht nicht gänzlich fehlt, wie behauptet worden, beweist der Regierungsbezirk Düsseldorf, wo bereits seit 12 Jahren regelmässige, jährlich zweimal zu wiederholende ärztliche Revisionen aller Elementarschulen von der königlichen Regierung angeordnet und mit vorzüglichem Erfolge ausgeführt sind. Als Schulärzte fungiren im Regierungsbezirk Düsseldorf in der Mehrzahl die Kreisphysiker, nur in einigen wenigen Communen sind mit den Armenärzten resp. Privatärzten besondere Abkommen getroffen. Auf Grund einer späteren Verfügung werden jetzt in gleicher Weise auch die höheren Töchterschulen, sämmtliche Privatschulen, Waisenhäuser und Kleinkinderbewahrschulen jährlich zweimal ärztlich revidirt.

Die sehr lebhafte Discussion, die sich an die Referate über dieses Thema anschloss, füllte die erste und zweite Sitzung der zweiten Section aus. Hervorgehoben zu werden verdient, dass auch die zahlreich anwesenden Schulmänner, Allen voran Burgerstein (Wien), der Forderung einer ärztlichen Ueberwachung der Schulen voll und ganz zustimmten. Auf Vorschlag von Napias wurde ein engeres Comité gewählt, um eine den verschiedenen Ansichten Rechnung tragende Fassung der Thesen zu vereinbaren, und gelangten darauf folgende Sätze zur Annahme:

1. Das Interesse der Staaten und der Familien erfordert eine dauernde Betheiligung sachverständiger Aerzte an der Schulverwaltung.
2. Zweck dieser Betheiligung ist, Gesundheitsschädlichkeiten des Schulbesuchs und Unterrichts von den Schülern und Schülerinnen abzuhalten und auf eine gesundheitsförderliche Thätigkeit der Schule hinzuwirken.
3. Mittel hierzu sind theils Gutachten, theils periodische Schulinspectionen unter Zuziehung der Schulvorsteher, besonders auch während des Unterrichts.
4. Vor Allem ist eine staatliche hygienische Revision aller öffentlichen und privaten Schulen einschliesslich der Vorschulen (Kindergärten und dergleichen) nothwendig. Die dabei gefundenen Missstände müssen schleunigst beseitigt werden.
5. In jedem Schulaufsichtskörper muss, wo und sobald ein Arzt vorhanden ist, derselbe Sitz und Stimme haben.
6. Die hygienische Schulaufsicht ist sachverständigen Aerzten anzuvertrauen, gleichviel, ob sie beamtete Aerzte sind oder nicht.
7. Von den vorstehenden Gesichtspunkten aus ist die Betheiligung sachverständiger Aerzte am Schulwesen in die in den einzelnen Staaten bestehenden Organisationen der Schulverwaltung als integrirender Theil einzufügen.

Dr. E. Roth (Belgard).

Digitized by Google

II.

Der hygienische Unterricht an Volksschulen, Mittelschulen, Gewerbeschulen, Mädchenschulen, Lehrerbildungsanstalten, Priesterseminaren etc., Zweckmässigkeit und Begrenzung derselben.

Berichterstatter, von denen gedruckte Referate (Heft Nr. XIII.) vorlagen:

Prof. Dr. Josef v. Fodor (Buda-Pest),
Prof. Dr. Hyacinth Kuborn (Seraing-Lüttich),
Prof. Dr. Alexander Layet (Bordeaux),
Dir. Dr. Moritz Gauster (Wien).

Die Verhandlungen über dieses Thema füllten die dritte und vierte Sitzung der zweiten Section aus und führten zu ziemlich umfangreichen Beschlüssen. Allgemein wurde die Frage nach der Nothwendigkeit eines in den Schulen — Volks-, Mittelschulen, Lehrer- und Priesterbildungsanstalten — einzuführenden Unterrichts in der Gesundheitslehre bejaht und dem Staate die Pflicht zuerkannt, in den ihm unterstellten Bildungsanstalten für hygienischen Unterricht in entsprechender Weise Sorge zu tragen; nur über die Ausdehnung dieses Unterrichts gingen die Meinungen aus einander. Auch hier wurden vielfach Wünsche laut, die dem ersten Satze der Hygiene (ne noceas) schnurstracks zuwiderliefen, indem sie weder dem Fassungsvermögen der Schüler, noch der Zeitfrage, noch dem Mehr an Lernstoff, noch endlich der Frage des Wie des Unterrichts Rechnung trugen. In Bezug auf die in den Volksschulen einzuführende Gesundheitslehre, mit der Lehre von dem Bau, der Beschaffenheit und den Leistungen unseres Körpers und der einzelnen Organe beginnend und dem steigenden Verständniss der Schüler allmälig sich anpassend, war die Meinung vorherrschend, dass dieser Unterricht am zweckmässigsten in die Lesebücher sich einfügen lasse.

Für besonders wichtig erachtet Referent Punkt 3 der Thesen, die Einführung eines systematischen Unterrichts in der Gesundheitslehre an den Lehrer- und Lehrerinnen-Bildungsanstalten. Es ist dringend nothwendig, dass der künftige Lehrer befähigt wird, die Daseins- und Entwickelungsvorgänge der ihm anvertrauten Objecte an der Hand der Anatomie und Physiologie verstehen zu lernen, denn nur so ist die Garantie gegeben, dass der Volkskörper vor Schädigungen bewahrt und das gesammte körperliche und geistige Capital eines Volkes rationell bewirthschaftet wird.

Für Frankreich berichtet Layet, dass dort in den Lehrerbildungsanstalten für Volksschullehrer seit 1881 ein ziemlich ausgiebiger Unterricht sowohl der Gesundheitspflege des Individuums als der öffentlichen Hygiene vorgeschrieben und auch Unterweisungen betreffend das Verhalten bei Unglücksfällen und die erste Hülfeleistung vorgesehen sind; auch wird seit

Digitized by Google

1881 in den Mädchen-Mittelschulen und seit 1887 in den Fortbildungsschulen ein entsprechender hygienischer Unterricht ertheilt, nicht aber in der Volksschule. Dem Vorschlage Castela's, für die Volksschule einen hygienischen Katechismus zu schaffen, worin die wichtigsten positiven Grundsätze und Erfahrungsthatsachen zusammengestellt sind, schliesst sich Layet an. Die Ueberwachung des hygienischen Unterrichts soll den mit der Ueberwachung der Schulhygiene betrauten Aerzten übertragen werden.

Die Geschichte Belgiens liefert den Beweis, dass die besten hygienischen Verordnungen nichts helfen, so lange das Publicum denselben theilnahmlos gegenübersteht, so lange dasselbe nicht durch Unterricht und Belehrung einigermaassen hygienisch erzogen ist. Organisirt wurde die öffentliche Gesundheitspflege in Belgien im Jahre 1848 von Rogier: den Gemeindevertretungen wurden hygienische Localausschüsse, denen ein oder zwei Aerzte angehörten, an die Seite gestellt, deren Arbeiten von einem hygienischen Generalrath geprüft und eventuell nutzbar gemacht wurden. Schon nach kurzer Zeit hörte diese Organisation wieder auf, und wurden die Localausschüsse nicht mehr einberufen. Nachdem dann im Jahre 1880 in den Volksschulen hygienischer Unterricht eingeführt worden war, verschwand derselbe vier Jahre später schon wieder mit der Emanation des neuen Volksschulgesetzes, und schreibt Kuborn die Schuld daran ausser pädagogischen Schwierigkeiten dem Umstande zu, dass sachverständige Aerzte bei der Schaffung des neuen Volksschulgesetzes nicht gehört wurden.

Oesterreich besitzt eine Ministerialverordnung vom 9. Juni 1873, welche, wie Gauster sagt, „mit goldenen Worten" den richtigen Weg zeigt und zunächst von den Volksschullehrern hygienische Bildung verlangt. Leider ist diese Verordnung bisher nicht nur nicht zur Ausführung gekommen, sondern es wurde, als in Klagenfurt und Wien durch die Opferwilligkeit von Fachmännern unentgeltlich ein nicht obligater hygienischer Unterricht mit bestem Erfolge eingeführt worden war, die Ueberbürdungsfrage benutzt, um diesen Unterricht „einstweilen" wieder ausfallen zu lassen. Seitdem ist in Oesterreich von einem systematischen Unterricht in den Lehrer-Bildungsanstalten nicht mehr die Rede.

In der Frage der Unterrichtshygiene in den Schulen ist Ungarn allen Culturstaaten vorangegangen, ein Verdienst, das in erster Linie den Bemühungen und dem Einfluss v. Fodor's zu danken ist. „Nur durch den Hygieneunterricht", sagt v. Fodor, „kann das Volk darüber aufgeklärt werden, dass die öffentliche Reinlichkeit, die Regelung der Wohnverhältnisse, die Ueberwachung der Lebensmittel, die Beschaffung guten Trinkwassers, eine entsprechende Canalisirung, der Bau von Spitälern, Armenhäusern und Kinderasylen, die Impfung, die Desinfection, die Isolirung und viele andere wichtige, die öffentliche Gesundheit betreffende Maassnahmen, die aber nur mit Unterstützung der öffentlichen Meinung wirksam durchgeführt werden können, von allgemeinem Nutzen und im Interesse der Menschheit gelegen sind." v. Trefort verfügte im Jahre 1876, dass in den Volksschulen hygienischer Unterricht einzuführen sei, eine Verfügung, die später dahin ergänzt wurde, dass dieser Unterricht an die Rede- und Begriffsübungen und die Naturgeschichte anzuknüpfen hätte. Für die Mittelschulen wurden im Jahre 1885 „die Mittelschulärzte und Gesundheitslehre-Professoren" ins Leben

Digitized by Google

gerufen, das sind Doctoren oder Doctoranden der Medicin, die im hygienischen Institut der Universitäten Budapest oder Klausenburg einen dreimonatlichen Cursus durchgemacht und eine bezügliche Prüfung bestanden haben. Diese Mittelschulärzte sollten die Schulen und den Gesundheitszustand der Schüler, Wohnung und Kost der in bezahlten Pensionen untergebrachten Schüler überwachen und den Unterricht in der Gesundheitslehre ertheilen. Inzwischen hat freilich der Reichstag die Besoldung dieser Mittelschulärzte gestrichen, doch soll der hygienische Unterricht überall da in Angriff genommen werden, wo qualificirte Aerzte denselben vorläufig unentgeltlich ertheilen wollen. In allen geistlichen Seminarien ist der hygienische Unterricht durch Aerzte bereits in Angriff genommen

So sehr das energische Vorgehen v. Fodor's in dieser Sache unsere Anerkennung verdient, kann in Bezug auf die Ausführung dieser Maassnahmen Referent das Beispiel der Mittelschulärzte nicht als nachahmenswerth erachten; durch dieselben wird eine Specialität von Hygienikern geschaffen, die mit der Gesammtmedicin ausser Fühlung und von ihr losgelöst vielleicht im Stande sein können, concrete Fragen schematisch zu erledigen, die aber zu einer heilsamen und Erfolg versprechenden Initiative kaum befähigt sind. Die angewandte öffentliche Hygiene ist eben trotz aller Mannigfaltigkeit ein Ganzes, Untheilbares, und ein solches Specialistenthum birgt die Gefahr in sich, die Sache selber zu discreditiren.

Zu Punkt 7 der Thesen betonte der Congress, indem er ein bereits wiederholt zum Ausdruck gebrachtes Postulat zu dem seinigen machte, die Nothwendigkeit der Errichtung von Lehrkanzeln der Hygiene mit ausreichend dotirten Instituten an allen medicinischen Facultäten. Endlich wurde im letzten Punkte der Thesen die Einrichtung von Specialcursen über experimentelle und angewandte Hygiene für die angehenden Sanitätsbeamten für nothwendig erklärt, eine Forderung, die in Bezug auf die bereits angestellten Sanitätsbeamten gleichfalls wiederholt und zuletzt in der Sitzung des preussischen Medicinalbeamtenvereins vom 26. September 1884 befürwortet wurde.

Nach Erledigung der Referate einigte sich die Versammlung dahin, die Schlusssätze Gauster's als Grundlage für die weitere Discussion anzunehmen, und gelangten dieselben in folgender Fassung zur Annahme:

1. Der Staat hat zu sorgen, dass die Bevölkerung zur Mitwirkung an der öffentlichen Gesundheitspflege herangezogen und daher in das Verständniss der allerwesentlichsten Grundsätze der Gesundheitslehre eingeführt wird, da der Schutz der Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Bevölkerung von ausschlaggebender Bedeutung für die allgemeine Volkswohlfahrt ist.
2. Er hat daher in der Volksschule für beide Geschlechter einen fasslichen und einfachen Unterricht über Bau- und Thätigkeitslehre des menschlichen Körpers, über die Grundbedingungen seiner Gesunderhaltung gegenüber den gewöhnlichen Lebensverhältnissen im Geiste des Gesammtunterrichts einzuführen, sonach in den untersten Classen im Wege der Lesestücke, später in kurzen systematischen Umrissen

Digitized by Google

durchwegs auf Verständniss und richtiges Denken auf Grund eigener Anschauung hinarbeitend, nicht als blosse Gedächtnissübung.

Diese Belehrungen werden in den Fortbildungsschulen entsprechend erweitert.

In den Mädchenschulen sind thunlichst die hygienischen Verhältnisse der Wohnung, Körperpflege und Nahrung in den wichtigsten Sätzen etwas eingehender zu behandeln.

3. Zu diesem Zwecke ist ein fasslicher, systematischer Unterricht in der Gesundheitslehre überhaupt und der Schulgesundheitspflege insbesondere als Endziel allgemein biologischer Bildung durch Aerzte an den Lehrer- und Lehrerinnen-Bildungsanstalten obligatorisch einzuführen und der Nachweis ausreichender Kenntniss aus derselben bei der Prüfung für die Lehrbefähigung zu verlangen. Ueberhaupt haben alle Personen, welche die Lehrbefähigung für irgend eine öffentliche oder private Schule erwerben wollen, die Kenntniss der Gesundheitslehre nachzuweisen.

   Für Lehrer sind Ferialcurse zum Unterricht in der Hygiene zu errichten.

4. Wünschenswerth wäre, wenn auch allgemach in den Mittelschulen in Verbindung mit dem naturwissenschaftlichen Unterrichte hygienischer Unterricht ertheilt würde, aufgebaut auf dem elementarhygienischen Unterrichte der Volksschule, ohne dass aber dabei eine Mehrbelastung der Schüler herbeigeführt wird.

   In den höheren Mädchenschulen erscheint dieser Unterricht unbedingt nothwendig.

5. In den Priesterseminarien, sowie überhaupt an den Lehranstalten für Seelsorger, ist ein fasslicher kurzer Unterricht über die wichtigsten Grundsätze der Gesundheitspflege einzurichten und der Nachweis des erfolgreichen Besuchs dieses Unterrichts zu verlangen.

6. An den Gewerbeschulen ist die Gewerbehygiene, so weit sie das Unterrichtsfach berührt, in fasslicher und anschaulicher Weise zu lehren.

7. Es ist unbedingt nothwendig, dass für Aerzte die Gesammthygiene (experimentelle und angewandte) obligatorischer Unterrichts- und Prüfungsgegenstand ist, und dass diesbezüglich an allen medicinischen Facultäten für Lehrkanzeln mit ausreichend dotirten Instituten gesorgt wird.

8. An den technischen Hochschulen ist der hygienische Unterricht unter besonderer Betonung der Gewerbehygiene und der hygienischen Technik nothwendig, und wäre der Nachweis ausreichender Kenntniss darin vor Diplomirung oder Vollendung der Studien zu fordern.

9. Es sind Specialcurse über experimentelle und angewandte Hygiene einzurichten für diejenigen, welche die medicinischen Studien bereits vollendet haben und sich dem öffentlichen Sanitätsdienste widmen wollen.

Dr. E. Roth (Belgard).

Digitized by Google

III.

Fabrikhygiene und Fabrikgesetzgebung.

Berichterstatter, von denen gedruckte Referate (Heft Nr. XIV.) vorlagen:

Fabrikinspector **Dr. F. Schuler** (Mollis),
Fabrikinspector **F. H. Whymper** (London).

Der englische Referent, Herr **Whymper**, beschränkt sich lediglich auf eine sehr einlässliche, anziehend geschriebene und von rosiger Auffassung der Dinge zeugende Darstellung der Entstehung und der Art der gegenwärtigen Ausführung des dortigen Fabrikgesetzes, woran er sich persönlich seit einem Vierteljahrhundert betheiligt. — Die Kinderarbeit war in England immer gesuchter, je mehr die durch Elementarkraft betriebenen Etablissemente der Textilindustrie an Zahl zunahmen. Anfangs war sie verhasst. Erst die zunehmende Noth vermochte die Arbeiter, ihre Kinder in die Fabrik zu schicken; die Armenpfleger brachten sie massenhaft darin unter. Ihr Loos war traurig, 16 Stunden Arbeit, Mangel, schlechte Unterkunft, thätliche Misshandlung. Und heute? Bedrückung existirt nicht mehr, erhebliche Ueberarbeit ist unbekannt, für die Gesundheit wird gesorgt, Schulbildung ist allgemein. Ohne Zweifel verdankt man diese Besserung zum Theil der Zunahme der Humanität im Allgemeinen, der fortgeschrittenen Civilisation, dem Streben nach socialen Verbesserungen in jeder Richtung, zum grösseren Theil aber der allgemeinen Erkenntniss der Uebelstände, welche die Fabrikarbeit in ihrem Gefolge hat, und der allgemeinen Einschränkung derselben durch die allmälig sich folgenden Gesetzesbestimmungen. Diese sind zusammengefasst im Fabrikgesetz des Jahres 1878.

In ihren Anfängen bestand die englische Fabrikgesetzgebung in einem „Gesetz für Erhaltung der Gesundheit und der guten Sitten der Lehrjungen und anderen Angestellten in Baumwoll- und anderen Fabriken". Bald erstreckte sich die Fürsorge auch auf die Frauen und auf die Erziehung der Kinder. Nachdem zuerst jährliches Tünchen der Locale, eine genügende Anzahl Fenster, Lüftung der Räume und für jeden Lehrling jährlich ein neuer Anzug verlangt worden, schritt man zum Verbot der Nachtarbeit, Beschränkung der Tagesarbeit und forderte, dass die Kinder den Religionsunterricht besuchen. Alle diese Vorschriften bezogen sich anfänglich hauptsächlich auf die Baumwoll- und Wollenfabriken mit mehr als 20 Arbeitern. Erst nach den Spinnereien und Webereien, wo am grellsten die Nachtheile der Fabrikarbeit zu Tage traten, folgten die Färbereien, Druckereien, Bleichereien, 1864 auch andere Betriebe mit oder ohne Verwendung von Elementarkraft. 1867 endlich wurde das Gesetz fast auf alle Gewerbe ausgedehnt.

Es bestand damals aus einem ganzen Chaos vereinzelter Erlasse; Abänderungen und Ausnahmebestimmungen waren in Fülle vorhanden. In den Jahren 1875 bis 1878 ging die Verschmelzung zu einem Ganzen vor sich,

Digitized by Google

Dieses neue Gesetz kennt fünf Kategorieen von Etablissementen: 1) Textilfabriken, wo Wolle oder Baumwolle mittelst Anwendung von Dampf- oder Wasserkraft verarbeitet wird; 2) Nichttextilfabriken: Druckereien, Bleichereien, Färbereien, Fabriken für Thonwaaren, Zündwaaren, Hochöfen, Giessereien, Maschinenwerkstätten, Glas-, Papier-, Metallwaaren-, Tabakfabriken, Buchdruckereien und Buchbindereien etc., alle diese mit und ohne Elementarkraft, dazu alle anderen mit Elementarkraft betriebenen industriellen Anlagen; 3) Werkstätten, in denen keine Elementarkraft zur Verwendung kommt; 4) solche, die weder junge Leute noch Kinder, wohl aber Frauen beschäftigen; 5) Hausindustrieen, wo nur Familienglieder in ihrer Wohnung arbeiten und die Frauenarbeit uneingeschränkt bleibt. Endlich giebt es Ausnahmen, wie die Ateliers für Strohflechterei, Handschuhfabrikation, die gar keinen Bestimmungen unterliegen. Der Staatssecretär kann diese Ausnahmen vermehren.

Für alle dem Gesetz unterstellten Etablissemente bestehen eine Anzahl Bestimmungen zum Schutz der Gesundheit: Die Arbeitslocale müssen alle 14 Monate getüncht oder, wenn mit Oelfarbe angestrichen, mit Seifenwasser gewaschen werden. Die Arbeitsplätze müssen rein und von gesundheitsschädlichen Ausdünstungen frei erhalten werden. Von gesundheitswidrigen Zuständen hat der Fabrikinspector der Gesundheitsbehörde Anzeige zu machen. Von der Ausführung einzelner sanitarischer Maassregeln (wie Tünchen) kann nur der Staatssecretär entbinden.

Zur Arbeit in Fabriken, nicht aber Werkstätten, werden nur Kinder zugelassen, die ein Gesundheitszeugniss vom Aufsichtsarzt vorweisen. Von manchen Betrieben werden sie — wie auch die Frauen — ganz ausgeschlossen oder auch nur theilweise. So dürfen Mädchen unter 14 Jahren nicht in Ziegeleien arbeiten.

Die ärztliche Ueberwachung der Fabriken fällt Amtsärzten zu, denen ein bestimmter Kreis zugetheilt ist, die aber nebenbei ihre Privatpraxis ausüben. Diese prüfen den Altersausweis der eintretenden jungen Fabrikarbeiter und nehmen zugleich die ärztliche Untersuchung des Candidaten vor, deren Resultat in ein dem Inspector stets zur Verfügung stehendes Protokoll eingetragen wird. Sie sind vom Arbeitgeber bezahlt. — Diese Einrichtung hat viele Feinde wegen der einseitigen Ausdehnung nur auf die Fabriken, ihrer laxen Handhabung durch Fabrikanten und Aerzte, und namentlich auch wegen der damit verbundenen Kosten und Umständlichkeiten. Sie ist geradezu verhasst. Ihre Vertheidiger führen vornehmlich an, dass dieser beaufsichtigende Arzt in Abwesenheit des Inspectors stets das Auge des Gesetzes darstellt, das über der Fabrik wacht.

Gesetzliche Vorschriften, betreffend Ueberfüllung und dergleichen, bestehen nicht, wohl aber allgemeine officielle Instructionen, z. B. über das Minimum des Luftraums per Kopf bei Tages- oder bei continuirlicher Arbeit, gewisse Lüftungsvorrichtungen etc.

Die Schutzvorrichtungen an Maschinen sind zum kleinsten Theil gesetzlich vorgeschrieben; meist verlangt sie der Inspector nach Gutfinden und sie können auf sein Gutachten hin zwangsweise gefordert werden. Von einzelnen gefährlichen Verrichtungen, wie Putzen laufender Transmissionen, bewegter Maschinen etc., sind alle „geschützten Personen", d. h. Kinder und junge Leute bis zu 18 Jahren, sowie die Frauen ausgeschlossen.

Digitized by Google

Unfälle, die mehr als 48 Stunden Arbeitsunfähigkeit nach sich ziehen, sind vom Arbeitgeber dem Kreisinspector und dem Aufsichtsarzt schriftlich anzuzeigen; letzterer nimmt die Untersuchung vor und erstattet darüber innerhalb 24 Stunden dem *Home Office* Bericht.

Die Arbeitszeit mit Einschluss von zwei Stunden für Mahlzeiten muss in den Fabriken zwischen 6 bis 6, 7 bis 7, 8 bis 8, selbst 9 bis 9 Uhr, letzteres mit besonderer Erlaubniss, verlegt werden. Am Samstag hört um 2 Uhr, und da, wo man in den Textilfabriken um 6 Uhr beginnt und nur 1 Stunde Pause hat, um 1 Uhr, wo die Pause nur $^1/_2$ Stunde währt, um $^1/_2$1 Uhr die productive Arbeit, $^1/_2$ Stunde später jede Arbeit auf. In den übrigen Gewerben folgt der Schluss je nach dem Beginn um 2 bis 4 Uhr. Wo nur 8 Stunden täglich gearbeitet wird, tritt am Samstag keine Abänderung ein.

Von den 2 Stunden Esspausen muss die eine vor 3 Uhr Nachmittags fallen. Geschützte dürfen sich während derselben nicht in Räumen aufhalten, wo gearbeitet wird, noch viel weniger selbst arbeiten.

In früheren Jahren wurden diese Bestimmungen durch verschiedene Verlegung der Arbeitszeit vielfach umgangen. Dies führte zur gesetzlichen Festsetzung von Beginn und Schluss, die 1867 auch auf die Werkstätten ausgedehnt wurde mit Einführung von $1^1/_2$ Stunden Esspausen für alle Fabriken und Werkstätten. Diese wurden aber in den Textilfabriken auf Andringen der Arbeiter 1874 wieder auf 2 Stunden verlängert, so dass sich für sie die gesammte wöchentliche Arbeitszeit auf $56^1/_2$ Stunden stellte, wovon $^1/_2$ Stunde Putzzeit. Diese Reduction der Arbeitszeit erstreckte sich jedoch auf manche andere Industriezweige nicht und es verblieb für diese bei 60 wöchentlichen Stunden, theils weil eine kürzere Zeit weder gewünscht wurde noch erforderlich war, theils weil in den Nichttextilfabriken meist Männer arbeiten, die sich selbst helfen können, theils endlich, weil man die Production nicht noch mehr einschränken wollte. Sehr zweckmässig ist es, dass auch in der Textilindustrie Ausnahmen von den erwähnten Regeln gestattet sind, wo die Verkürzung sich als empfindliche Schädigung herausstellen sollte.

Die Ueberzeitbewilligungen können für männliche junge, d. h. 14- bis 18jährige, Leute Ueberstunden zwischen 4 Uhr Morgens und 10 Uhr Nachts gestatten. Für alle Arbeiter kann sie der Staatssecretär gestatten, wo besondere Reinlichkeit herrscht und die Bewilligung zurückziehen, wo sich Unzuträglichkeiten für die Gesundheit herausstellen. Das Maass der Bewilligungen muss sich in gewissen Maximalgrenzen bewegen. So dürfen in Nichttextilfabriken und Werkstätten junge Leute und Frauen bis 14 Stunden täglich, incl. 2 Stunden Pausen, an höchstens 48 Tagen im Jahre und höchstens 5 Tagen in der Woche beschäftigt werden. In gewissen Industriezweigen steigt diese Berechtigung bis auf 96 Tage. Ist am Ende der Arbeitszeit ein „Process unvollendet", dürfen auch Geschützte $^1/_2$ Stunde länger arbeiten. Junge männliche Personen von 16 Jahren an können endlich auch in Tag- und Nachtschichten arbeiten.

Will der Fabrikant von einer generell gestatteten Ausnahme Gebrauch machen, zeigt er es durch Anschlag der Arbeiterschaft und ebenso dem Inspector an. Hat er Abends ohne vorgängige Anzeige davon Gebrauch gemacht, muss sie am folgenden Tage schon Morgens erfolgen.

Digitized by Google

Kinder, welche 10 Jahre erfüllt und das von der localen Schulbehörde verlangte Examen behufs Ausweis über ein gewisses Maass von Schulkenntnissen passirt haben, können täglich einen halben Tag oder je den zweiten ganzen Tag in der Fabrik arbeiten. Das Fabrikkind, das nach dem Halbtagssystem in die Schule geht, wird weiter kommen als ein anderes Kind, auch wenn dieses die Schule länger besucht. Die geistigen Fähigkeiten scheinen durch den Contact mit den Maschinen angeregt und geschärft zu werden und in der That, mag man immer einen Fehler entdecken auf dem eifrigen „aber etwas bleichen" Antlitz des Baumwollspinnerkindes, der Ausdruck der Dummheit wird es niemals sein. Das Halbtagssystem ist dem der ganzen Tage weit vorzuziehen; die kürzere Dauer der Schulzeit nimmt den Geist, die weniger lange dauernde Fabrikarbeit den Körper weniger in Anspruch. Nur wo die Kinder sehr weit von der Schule wohnen oder eine sehr schmutzige Arbeit betreiben, hat das System der abwechselnden Tage einen Werth. Am besten stellen sich die Schulen, welche der Fabrikant nur für seine Fabrikkinder errichtet und halbtagsweise besuchen lässt. Leider nehmen sie immer mehr ab und die gemischten Schulen zu.

Die Vollziehung des Fabrikgesetzes wird durch einen zahlreichen Stab von Inspectoren überwacht, namentlich seit 1871 diese Aufsicht den Localbehörden aus der Hand genommen wurde. Er besteht gegenwärtig aus 1 Generalinspector, 5 Oberinspectoren, 50 Inspectoren, 10 Assistenten und dem nöthigen Büreaupersonal. Der Assistent (*Junior Inspector*) vollzieht lediglich die von seinem Vorgesetzten erhaltenen Instructionen. Der Inspector hat fünf Tage in der Woche den Fabrikbesuchen, den sechsten der Correspondenz zu widmen, sowie der allwöchentlichen Berichterstattung an den Oberinspector. Nach dessen Instructionen verfolgt er Uebertretungen, die Berichte des Assistenten gelangen durch ihn an den Oberinspector. — Der Oberinspector überwacht das Inspectionspersonal seines Kreises, empfängt dessen Berichte und befördert sie sammt seinem eigenen an den Generalinspector. Er besucht Schulen und Fabriken, allein oder mit seinen Untergebenen. In schwierigen Fällen holt er den Rath des Generalinspectors ein, der unter dem Staatssecretär stehend der verantwortliche Leiter der Durchführung des Fabrikgesetzes im ganzen Königreich ist und seinem Vorgesetzten über alle Fragen der Fabrikgesetzgebung referirt.

Wie soll nun das Gesetz vollzogen werden? Die Aufgabe besteht darin, zu verhüten, dass die seltenen Unregelmässigkeiten keine solche Ausdehnung gewinnen, dass sie zu systematischer Unterdrückung und wirklicher Ungerechtigkeit gegenüber den geschützten Personen werden. Welches der richtige Weg sei, diese Aufgabe zu erfüllen, darüber belehrt der Chef seinen Untergebenen durch Instructionen und durch sein eigenes Beispiel. Er verlangt von ihm Energie, aber er soll sich auch selbst in die Lage des Arbeitgebers versetzen, dem ein Fremder seine Pläne durchkreuzt und Vorschriften macht. Auch ausser der Fabrik soll der Inspector einen wohlthätigen Einfluss auf die Arbeiterschaft üben.

Die Zahl der Inspectoren ist zu gering, um allen an sie gestellten Anforderungen zu entsprechen. Jeder sollte einen Assistenten haben. Dieser wäre vorzüglich auch zu plötzlich nothwendig werdenden Untersuchungen wegen Uebertretungen zu verwenden. Will man die Zahl nicht vermehren,

Digitized by Google

sollten doch mindestens auf den öffentlichen Plätzen kurze Auszüge des Gesetzes angeschlagen werden nebst den Adressen der Amtsstellen, bei denen Klagen anzubringen, Auskünfte zu verlangen sind. Zugleich sollten die Inspectoren in öffentlichen Vorträgen dies auseinandersetzen. Am besten würden alle diese Mittel vereint angewandt.

Die Oberinspectoren sind unumgänglich nöthig, um die Thätigkeit der Inspectoren zu controliren, ihre Berichte zu untersuchen und zu beurtheilen, sie durch das eigene Beispiel zu unangenehmen Inspectionen anzufeuern. Noch werthvoller ist die Concentration des ganzen Inspectionswesens in einer Hand. Alles andere ist Verwirrung, wie Lord Tennyson, unser Dichter, sagt. Der Generalinspector denkt und befiehlt, die Inspectoren vollziehen seine Befehle, die Oberinspectoren, seine Augen, vermitteln die Verbindung und überwachen den richtigen Vollzug.

Das Referat **Schuler's** fasste die Aufgabe allgemeiner und bemühte sich, „nicht das ganze Gebiet der Fabrikhygiene und Fabrikgesetzgebung erschöpfend zu besprechen, sondern durch Gruppirung der zahllosen Detailfragen nach einzelnen Haupt-Gesichtspunkten und Aufstellung einer Reihe von Postulaten der Discussion einen Anhaltspunkt zu gewähren", beschränkte sich aber darauf, nur Gegenstände der eigentlichen Hygiene der Fabriken, nicht aber aller gewerblichen Anstalten, in den Kreis der Betrachtung zu ziehen, unter Ausschluss der Besprechung der gesundheitlichen Beeinflussung der Umwohner sowie der Wohlfahrtseinrichtungen ausser der Fabrik. Es behandelt den Arbeitsraum, dessen Erstellung und Benutzung es nur nach vorgängiger Prüfung der Baupläne, und zwar nicht nur durch Techniker, sondern namentlich auch durch Hygieniker zugeben will. Dabei wird aber oft viel zu viel theoretisirt und allerlei Vorurtheile schleichen sich dabei ein, wie beispielsweise die verbreitete Meinung, dass die Shedbauten durch ihre Cement- oder Asphaltböden gesundheitsschädlich wirken. Mag es auch ganz nothwendig sein, der Art der natürlichen Beleuchtung alle Aufmerksamkeit zuzuwenden, sind doch Vorschriften, wie z. B. die hier und da vorgeschlagenen, über die Fensterfläche, die auf jeden Kopf entfallen muss, praktisch durchaus ohne Werth — es muss individualisirt werden. — Wie die künstliche Beleuchtung in stetem Fortschritt begriffen ist, vor allem durch die Einführung des elektrischen Lichtes, so auch die Heizung. Aber trotzdem machen sich besonders die Luftverderbniss durch mangelhafte Heizeinrichtungen, sowie die raschen Schwankungen in der Temperatur als die schwersten Uebelstände noch häufig geltend. Die grellen Temperaturwechsel für den Arbeiter möglichst zu verhindern, ist eine Hauptaufgabe des Hygienikers, aber auch gegen die steten hohen Temperaturen, an denen man in manchen Betrieben ganz ungerechtfertigter Weise festhalten zu sollen glaubt und für die selbst der einmal daran gewöhnte Arbeiter nicht selten sich lebhaft wehrt, ist durch Belehrung und selbst Verbote anzukämpfen.

Unzweckmässig, weil das Ziel doch nicht erreichend, und die Aufgabe des Hygienikers eher erschwerend sind die Vorschriften über bestimmte für jeden Arbeiter zu verlangende Lufträume. Die Fürsorge für Beschaffung einer guten Luft in den Arbeitslocalen wird weit mehr dadurch gefördert,

Digitized by Google

dass ihre Prüfung auf die gewöhnlichsten Verunreinigungen recht Vielen, selbst in jeder einzelnen Fabrik, möglich gemacht wird. Wir besitzen Apparate, die solches ermöglichen für den Nachweis des Kohlensäure-, Kohlenoxyd- und Wasserdampfgehaltes der Luft. Ihre häufige Anwendung zeigt, wie bloss durch unsere Sinnesorgane ein richtiges Urtheil über die Luftbeschaffenheit nicht ermöglicht wird; Popularisirung der Untersuchung durch physikalisch-chemische Apparate ist daher dringend wünschbar. Werden aber auf Grund dieser zuverlässigen Beurtheilungen der Luft Vorschriften bezüglich Ventilation der Locale gegeben, so ist die Regulirung der betreffenden Einrichtungen der Beeinflussung durch die Arbeiter selbst möglichst zu entziehen.

Die Reinlichkeit in den Fabriken kann weit weniger durch gesetzliche Bestimmungen über Waschen und Tünchen u. dgl. gefördert werden, als durch intensive Bemühungen, den Einzelnen an vermehrte Reinhaltung seines eigenen Körpers durch grössere Sorgfalt für seine Kleidung (Garderoben, Kleiderwechsel) und fleissige Waschungen und Bäder (warme Douchen) zu gewöhnen. Der saubere Arbeiter duldet keine unsaubere Fabrik.

Unter den „specifischen Gefahren und Schädlichkeiten einer Fabrik" beansprucht den ersten Rang die Explosionsgefahr, namentlich der Dampfgefässe. Ihre genaue, obligatorische, am besten amtliche Untersuchung sollte so geregelt werden, dass dieser wichtige Zweig der Inspection, der zugleich sehr viel Zeitaufwand beansprucht, besonderen Technikern übertragen wird. Allgemeine Vorschriften zur Verhütung von Maschinengefährdung giebt es wohl nicht, ausser dem Verlangen genügenden Raums für die freie Bewegung zwischen den gefährdenden Stellen, vielleicht auch einer angemessenen Kleidung gewisser Arbeiter. Die grösste Gefahr bildet der Leichtsinn, oft auch Stumpfsinn des Arbeiters, seine mangelnde Einsicht in die Gefahr. Er ist der Hauptgegner der Schutzvorrichtungen. Daher ist anzustreben: 1) Aufklärung des Arbeiters über seine Schutzbedürftigkeit und die Wirksamkeit des gebotenen Schutzes; 2) Einrichtung der Schutzvorrichtungen in der Weise, dass sie ohne Zuthun des Arbeiters wirken, ja seinem Einfluss möglichst entzogen sind; 3) Erlass praktischer Betriebsvorschriften, deren Uebertretung mit Strafen bedroht ist und deren Handhabung durch den Arbeitgeber, wie deren Ausführung durch den Arbeiter bei vorkommenden Unfällen durch den untersuchenden Beamten nachgefragt wird. Als selbstverständlich kommt hinzu, dass Kinder und Frauen von gewissen gefährlichen Functionen ausgeschlossen werden. Richtige Maassregeln gegen die Entstehung von Unfällen können nur ergriffen werden, wenn die Bedingungen derselben am concreten Fall studirt worden sind. Diese Kenntnissnahme von den Ursachen setzt aber auch voraus, dass die Unfälle zur Kenntniss der Behörden, resp. der damit speciell sich beschäftigenden Beamten gelangen. Es sollte daher überall die in mehreren Staaten schon bestehende Verpflichtung zur Anzeige aller Fabrikunfälle eingeführt werden. Aber nicht nur dies, sondern auch die Anzeigepflicht für specielle Berufskrankheiten.

Allerdings ist es schwierig, die richtige Grenze zwischen einer Berufskrankheit und einer sonstigen Erkrankung zu ziehen. Die Einführung der Haftpflicht für erstere, die eigentlich selbstverständlich sein sollte, wo Haftpflicht für Verletzungen besteht, ist dadurch in hohem Maasse erschwert.

Digitized by Google

Es fehlt auch an einer genügenden Kenntniss der Gewerbekrankheiten. Wie soll sich der Arzt ein richtiges Urtheil bilden, wenn z. B. verschiedene Autoren um das 50- und 80fache aus einander gehen in Beurtheilung des zulässigen Maximalgehaltes einer Luft an Ammoniak oder Salzsäuredämpfen? Wir urtheilen auch allzu sehr nach gewissen Theorieen und willkürlichen Voraussetzungen. Dasselbe gilt für die Gegenmittel, die angewendet werden. Respiratoren, Masken, Schutzbrillen wandern allzu oft in die Rumpelkammer, weil der Arbeiter sie nicht benutzen kann oder wegen schwerer Belästigung nicht benutzen mag. Die Wirkung der Gegenmittel gegen manche gewerbliche Gifte wird immer noch so vielfach angezweifelt, dass eigentlich nur die Schutzwirkung grösster Reinlichkeit und zweckmässiger Ernährung völlig feststeht — und wohl auch gegenüber gewissen Erkrankungen die der Desinfectionsapparate, wenn solche richtig construirt und vor allem auch durch ihre billige und einfache Construction dem kleinsten Etablissement zugänglich gemacht sind.

Die Verwendung mancher giftigen Stoffe in der Industrie ist übrigens gar kein absolutes Bedürfniss für dieselbe, sie wird von den Industriellen selbst verwünscht; aber sie ermöglicht billigere Preise, besseres Aussehen etc. bei den gifthaltigen Producten, und die Concurrenz zwingt alle Industriellen zur Anwendung des gesundheitsschädlichen Verfahrens. So kann es kommen, dass das Verbot eines gefährlichen Verfahrens in einem einzelnen Lande gleichbedeutend ist mit einer Verunmöglichung des Fortbetriebes eines Industriezweiges. International erlassene Verbote vermöchten einzig über solche Schwierigkeiten hinwegzuhelfen. Sie sind schwer zu erreichen, denn sogar das Verständniss für diese wie viele andere Uebelstände in den Fabriken fehlt. Es muss Gelegenheit geboten werden, sich dasselbe zu verschaffen; die Mängel wie die Wege zu deren Beseitigung kennen zu lernen. Es muss die besondere vom Staate ihnen gestellte Aufgabe gewisser Beamten werden, diese Fragen der Gewerbehygiene, der Gewerbepathologie, des Arbeiterschutzes zu studiren; es sollen Lehranstalten für Gewerbehygiene eingerichtet, Sammlungen von Schutzvorrichtung den weitesten Kreisen vorgeführt, Ausstellungen alles dessen, was auf den Arbeiterschutz Bezug hat, gefördert werden. Ist in allen betheiligten Kreisen eine genügende Kenntniss dieser Dinge vorhanden, so wird deren praktische Anwendung nicht lange auf sich warten lassen.

Die Kinderarbeit scheint allgemein abgenommen zu haben. Die immer complicirtere Maschine verlangt bessere und zuverlässigere Arbeiter; die Kinderarbeit ist für den Fabrikanten nicht mehr so rentabel. Zudem reclamirt die Schule immer mehr die Kinder für sich. Billig ist die Kinderarbeit nur noch, wo sie durch keine Gesetze beschränkt ist. Armuth und Unverstand veranlassen sehr gewöhnlich die Eltern, auch ihrerseits der nun entstehenden Ausbeutung allen Vorschub zu leisten. Aber auch wo keine solche Schrankenlosigkeit herrscht, lässt sich nachweisen, wie die Kinder unter den gleichen nachtheiligen Einwirkungen mehr leiden als die Erwachsenen. So beweisen die Zahlen der Krankencassen, wie vor allem der geschlossene Raum mit hoher Temperatur als krankmachendes Moment auf die Kinder wirkt. Ebenso ergiebt sich aus dem Studium der Recrutirungslisten, wie die körperliche Entwickelung der jungen Fabrikarbeiter sowohl

Digitized by Google

verspätet als auch sonst ungünstig beeinflusst wird. Daraus folgt das hygienische Postulat, dass Kinder bis zur Vollendung ihrer körperlichen Entwickelung nicht in Fabriken beschäftigt werden. Man hat demselben fast in allen industriellen Ländern insoweit Rechnung getragen, dass man eine gewisse Minimalgrenze zog, unterhalb welcher die Fabrikbeschäftigung der Kinder unzulässig ist. Sie fiel aber sehr ungleich aus. England und Dänemark ziehen sie mit 10, Deutschland und Frankreich mit 12, Oesterreich und die Schweiz mit 14 Jahren. Das theoretisch Wünschbare galt überall als unerreichbar. Man ist zwar immer mehr durch die Erfahrung belehrt worden, dass keine technische Nothwendigkeit die Mitwirkung der Kinder zu irgend einem industriellen Betriebe unabweisbar verlange. Aber man fürchtet, wohl mit mehr Recht, ein Verkriechen der Kinder aus der Fabrik in die so oft weit nachtheiligere Hausindustrie, man fürchtet die ökonomische, allerdings weit überschätzte Einbusse der Arbeiterfamilie. Immerhin kann constatirt werden, dass immer allgemeiner die Erkenntniss sich Bahn bricht, die Kinderarbeit in Fabriken sei an sich stets ein Uebel. Kommen dazu die günstigen Erfahrungen der das Kind am längsten von der Fabrik fernhaltenden Staaten, ist die Hoffnung auf eine weitere Ausdehnung des Kinderausschlusses auch in den anderen gerechtfertigt.

Man hat auch theilweise einen Schutz zu gewähren versucht, indem man den Eintritt in die Fabrik an den ärztlichen Nachweis knüpfte, dass weder Schwäche noch Krankheit das Kind unfähig zur verlangten Arbeit mache, indem man die Kinder von gewissen schädlichen Industrieen ganz ausschloss, indem man endlich die Nachtarbeit den Kindern überall untersagte. Man hat ferner die tägliche Arbeitszeit in bestimmten Grenzen gehalten, in England von 10 bis 14 Jahren 6 Stunden, von 14 bis 18 Jahren 10 Stunden, in Deutschland ebenso, mit Verzicht auf den Schutz der 16- bis 18jährigen. Frankreich lässt für Kinder unter 12 Jahren 6, für solche von 12 bis 16 Jahren 12 Stunden zu; Oesterreich und die Schweiz lassen Kinder und Erwachsene gleich lange, d. h. 11 Stunden, arbeiten.

Aber manche Gesetzgebungen lassen für die Kinder neben den Stunden der Fabrikarbeit noch solche des Schulunterrichts zu; so England und Deutschland 3 tägliche Stunden für die 12- bis 14jährigen. Durch solche Bestimmungen wird die Verbindung von Schulunterricht und Fabrikarbeit ermöglicht, dem Schichtenwechsel, dem Halbtagssystem, gerufen. Das Kind tritt so schon in zarter Jugend in den Kreis der Fabrikarbeiter. In wenigen Wochen ist alle Kindlichkeit abgestreift, das Kind ist eingeweiht in das ganze Dichten und Trachten seiner erwachsenen Gefährten, oft zum grossen Schaden für seine Moralität. Erwerb — Geld wird ihm das Höchste; der Gedanke daran, an die Fabrik, verdrängt jedes andere Interesse. Die körperliche Anstrengung ist meist nicht gross, aber trotzdem drohen allerlei Gefahren, Verletzungen, die Folgen der Fabrikluft. Und nun, wohl zur Erholung, soll das Kind nach 6 Stunden Arbeit noch 3 Stunden in die Schule! Es ist dies Ueberbürdung. Die Schule klagt über die Leistungen solcher Schüler. Der Industrielle aber hat doppeltes Personal anzulernen und gewinnt bei alledem Arbeiter, welche die Leistung des erwachsenen Arbeiters, der sie beaufsichtigen soll, herabmindern. Nur bei ganz minimen Löhnen findet er seine Rechnung.

Digitized by Google

Verschiedene Fabrikgesetze unterbrechen die Kinderarbeit durch vorgeschriebene Pausen nicht nur für das Mittagsmahl, sondern auch Vor- und Nachmittags; so z. B. Deutschland. Diese werden bei manchen besonders sehr anstrengenden Betrieben regelmässig von allen Arbeitern innegehalten; an ihrer Nothwendigkeit kann nicht gezweifelt werden. Aber bei anderen Industriezweigen sind sie technisch nachtheilig, der Arbeiter zieht es vor, seine Zwischenmahlzeit während der Arbeit zu geniessen. Hier ist die Arbeitspause des Kindes, dessen Arbeit enge mit der des Erwachsenen verknüpft ist, verhasst; sie wird umgangen, nicht beachtet, oder die Kinder werden entlassen, aber zu allerlei Botendiensten, Nebenarbeiten u. dgl. verwendet. Oft auch werden die Kinder schichtenweise entlassen; die zurückbleibenden haben nebst den eigenen die Functionen der abgetretenen zu übernehmen. So sind schliesslich diese Pausen nur von Werth, wenn sie von allen Kindern gleichzeitig innegehalten, in einem zweckmässigen Local ausser dem Arbeitsraum zugebracht und in Folge dessen auch leicht überwacht werden können. Sie einzuführen, wo sie den Wünschen der Gesammtarbeiter entgegen sind und zugleich nur schwer controlirt werden können, führt zum Gegentheil dessen, was man anstrebt — zu vermehrter Belastung.

Auch die Frauenarbeit in den Fabriken gilt wohl bei jedem Hygieniker als ein aus der ganzen Gestaltung unserer socialen Verhältnisse hervorgegangener Uebelstand. Die Frau gehört ins Haus Zudem bedingen zahlreiche Momente eine grössere Empfänglichkeit der Frau für krankmachende Fabrikeinflüsse, als beim Manne. Die Morbidität der Fabrikarbeiterinnen ist nach schweizerischen Erfahrungen bei gleicher Arbeit 27 Proc. grösser, als die der Männer, die Tage der durchschnittlich durch Krankheit herbeigeführten Arbeitsunfähigkeit sind anderthalbmal so zahlreich. Diese Verschiedenheit gestaltet sich ganz besonders ungünstig für das weibliche Geschlecht in den Jahren der Jugend. — Wenn trotz alledem auf einen gänzlichen Ausschluss des weiblichen Geschlechts aus den Fabriken überall verzichtet wird, wirken verschiedene Gründe mit. Nicht nur wäre die Einbusse an Erwerb eine solche, die eine gänzliche Umwälzung in unseren ökonomischen Verhältnissen bedingen würde, sondern es giebt auch manche Industriezweige, für deren Betreibung nur die weibliche Hand sich eignet. Zu alledem gilt auch dasselbe wie für die Kinder: der Ausschluss aus der Fabrik würde das weibliche Geschlecht grossentheils einer noch verderblicheren Hausindustrie in die Arme treiben.

Die Ueberzeugung, dass auch die Frauen des gesetzgeberischen Schutzes bedürfen, ist aber immer allgemeiner geworden. Vor allem aus die Nachtarbeit wird von allen Seiten als verderblich verurtheilt. England, Oesterreich, die Schweiz haben sie verboten, selbst Frankreich für Mädchen unter 21 Jahren. Rücksichten der Gesundheit und Moral, die Sorge für ein geordnetes Familienleben sprechen gleich sehr dafür.

Auch die Arbeitsdauer für Frauen ist einzuschränken. Es darf nicht vergessen werden, dass die Arbeit der Frau nicht nur in der Fabrikarbeit, sondern auch in der Sorge für den Haushalt besteht; dass sie Zeit bedarf für den Verkehr mit der Familie, die Erziehung der Kinder, kurz, für Erfüllung ihrer Pflichten als Hausfrau.

Mögen auch oft die Frauen selbst mit ihrem meist so lebhaften Erwerbstrieb, ihrem oft so engen Gesichtskreise dagegen eifern — die Regelung

Digitized by Google

auch der Frauenarbeit ist unabweisliches Bedürfniss. England behandelt denn auch die Frauen gleich den jungen Leuten, die Schweiz gleich den Kindern und ebenso Oesterreich, das nur unter ganz besonderen Vorbehalten die Nachtarbeit gestattet. Alle diese Gesetzgebungen schliessen zudem die Frauen von gewissen schädlichen oder gefährlichen Industrieen ganz aus.

Noch viel weiter geht die Schweiz, welche den Frauen, die einen Haushalt zu besorgen haben, nicht nur das Recht auf die für alle Arbeiter vorgeschriebene 1 stündige, sondern auf eine $1^1/_2$ stündige Pause einräumt und dadurch eine bessere Zubereitung der Nahrung der Familie ermöglicht.

Ebenso hat die Schweiz und ihr nachfolgend Oesterreich an den Schutz der Schwangeren und Wöchnerinnen gedacht und es sind dadurch Erfolge erzielt worden, die sich namentlich durch die Verminderung der Kindersterblichkeit im ersten Jahre (im Canton Glarus um ein Fünftel) bemerklich machen. Dass für Neuentbundene eine Ausschlussfrist von der Fabrikarbeit erforderlich ist, weiss Jeder, welcher die zahlreichen Genitalleiden kennt, welche der gleich nach der Entbindung wieder aufgenommenen Fabrikarbeit ihre Entstehung zu einem grossen Theil verdanken. Aber auch die Sorge für die Neugeborenen erheischt diesen Ausschluss, damit ihnen die Pflege nicht einer fremden Wärterin, sondern der eigenen Mutter und, was nicht das Mindeste, auch deren Mutterbrust wenigstens in den ersten Wochen ihres Daseins zu Theil werden kann. Wohl sollte man auch die Schwangeren ausschliessen können. Werden doch sie und ihre Früchte oft genug durch die Fabrikarbeit geschädigt. In der Schweiz betrug die Zahl der Todtgeborenen auf 100 Lebendgeborene 3·3, im industriereichen Canton Zürich 5, im noch höher industriellen Canton Glarus 6·4. Für die Fabrikarbeiterkinder allein stellte sich diese Zahl gar auf 8·2. Aber die Durchführung des Ausschlusses erweist sich als unmöglich, wenn die Schwangere ihren Zustand verheimlichen will — und erfolgt die Wegweisung von der Fabrikarbeit, tritt nicht selten eine noch weit schädigendere Beschäftigung an deren Stelle. Es genügt, Schwangeren das Recht zu geben, jederzeit aus der Fabrikarbeit auszutreten, resp. sie mit Kranken in dieser Beziehung gleich berechtigt zu erklären. Eines aber wird die Vorbedingung des Ausschlusses der Wöchnerinnen sein: die Entschädigung, wenigstens die theilweise Schadloshaltung der Wöchnerin für die durch den Ausschluss erlittene Erwerbseinbusse durch Hülfscassen oder direct durch den Arbeitgeber.

Die Arbeitszeit der Männer ist nur in der Schweiz und in Oesterreich gesetzlich geregelt, resp. beschränkt. Man hat hier die Unrichtigkeit der Behauptung erkannt, das der erwachsene Mann sich gegen jedes Uebermaass der Arbeit zu erwehren vermöge. Alte Gewohnheit, Habgier und noch mehr Unselbstständigkeit der Gesinnung und Zwang der Armuth bringen die Leute dahin, auch einer verderbenbringend langen Arbeit sich zu fügen, selbst wenn sie 16 und 18 Stunden beträgt, wie die deutschen Inspectionsberichte nachweisen. Von wirklicher Freiwilligkeit ist keine Rede; im Gegentheil, jede Arbeitervereinigung, die sich frei bewegte, hat noch immer auf eine Verkürzung der Arbeitszeit gedrungen.

Es ist die Beschränkung der Arbeitszeit eine Maassregel der Selbsterhaltung für den Staat, der nur so einen grossen Theil seiner Bevölkerung vor einem geistigen und leiblichen Verkommen schützen kann. Mag auch

Digitized by Google

Mancher ohne Schaden die lange, schwere Arbeit vertragen, der körperlich Schwache kann es nicht. Der Fabrikbetrieb, die Lohnberechnung basiren auf einer mittleren Leistung; wer dieser nicht gewachsen ist, wird sein Auskommen nicht finden oder er muss seine Kräfte überanstrengen. Nur wenn der Gesetzgeber beschränkend eingreift, wird die vom Einzelnen verlangte Leistung auf ein Maass reducirt, welches nicht die Concurrenz der Arbeiter unter sich ungemessen in die Höhe schraubt.

Auch Intelligenz und Moral des durch eine zu lange Arbeitszeit überbürdeten Arbeiters werden in trauriger Weise beeinflusst. Von der Familie für die ganze Woche, oft auch am Sonntag, fern gehalten, nur so lange frei von Arbeit, dass er seinem Bedürfniss nach Nahrung und Schlaf genügen kann, wird der Mann zur Arbeitsmaschine, zum rohen Geschöpf, das ausser dem Trachten nach Erwerb nur noch dasjenige nach brutalem Sinnengenuss kennt.

Die Industrie gewinnt durch die Ueberanspannung der Kräfte wenig oder nichts. Aus den Fabrikinspectionsberichten der verschiedensten Länder geht hundertfach hervor, wie mit der Verkürzung der Arbeitszeit, die Leistungsfähigkeit in der einzelnen Stunde sich steigert, die Qualität des Productes zunimmt. So haben denn z. B. in den industriereichsten Gegenden Deutschlands Vertretungen der Industriellen sich geäussert, dass sie mit einer Beschränkung der Arbeitszeit auf 11 Stunden einverstanden seien, wenn eine solche in concurrirenden Ländern oder wenigstens in ganz Deutschland gleichmässig durchgeführt würde und wenn hierauf bezügliche gesetzliche Vorschriften Ausnahmen wenigstens in ganz dringlichen Fällen zuliessen. Die Frage nach der Höhe der wünschbaren Maximalarbeitszeit würde wohl am naturgemässesten nach der Arbeitsdauer bemessen, welche jetzt schon in der Mehrzahl der wohl eingerichteten industriellen Betriebe der Staaten mit reich entwickelter Industrie üblich ist und zugleich auch, mit blosser Berechnung der effectiven Arbeitszeit, von den Handwerkern inne gehalten wird. Wir gelangen so zu 10 bis 11 Stunden.

Die Nachtarbeit der Männer hat nur die Schweiz — mit Vorbehalt einzelner unumgänglicher Ausnahmen — untersagt, zur Freude des Arbeiters, der die ungünstige Wirkung der Nachtarbeit und des Schlafes im Tageslärm wohl empfindet und auch den ökonomischen Nachtheil der Nachtarbeit mit ihrem vermehrten Mahlzeiten bedarf und der Störung in der Beköstigung der ganzen Familie wohl kennt. Aber auch die Arbeitgeber wissen, dass geringere Leistung nach Quantität und Qualität, Vermehrung der Zahl der Unfälle, grössere Häufigkeit von Trunkenheit und Unsittlichkeit eine Folge der Nachtarbeit sind. Nur klein ist die Zahl der Etablissemente, die ihrer Natur nach der Nachtarbeit bedürfen. Die Unterdrückung der Nachtarbeit ist daher eine Maassregel, die im höchsten Interesse der Hygiene gelegen ist, ohne dem industriellen Betriebe einen wirklichen Schaden zuzufügen.

Die Untersagung der Sonntagsarbeit, in den hochindustriellen Ländern, England und der Schweiz, von jeher für selbstverständlich gehalten, ist hier nie irgendwie als Nachtheil empfunden worden. Auffallender Weise hat selbst Oesterreich dieses Vorgehen nicht voll und ganz nachzuahmen gewagt, sondern eine Menge Ausnahmen zugegeben und Deutschland hat sich ebenfalls nie dazu aufgerafft. Und doch ist die grösste Strenge in Handhabung der Sonntagsruhe eine ernste Forderung der Hygiene. Nicht nur

Digitized by Google

als dringend nöthiger periodischer Ruhetag, als einziges Mittel, dem Arbeiter Zeit und Lust zum Reinigen seines eigenen Körpers, wie seiner Umgebungen zu verschaffen, ist die Sonntagsfeier auch der einzige Weg, den Arbeiter von allmäliger Verrohung fern zu halten, in ihm den Sinn für Familienleben, für edlere Genüsse und Bestrebungen zu wecken. Das fühlt auch der Arbeiter, der lieber zu 24-, ja selbst 36stündiger anhaltender Arbeit sich bequemt, um hier und da einen vollen Sonntag für sich zu haben.

Dass aber der Sonntag ganz frei sein muss, um die günstige Wirkung zu haben, ist klar. Der Mann darf nicht durch das Unbehagen der häuslichen Reinigungsarbeiten aus dem Hause weggedrängt, der Frau darf nicht durch dieselben die sonntägliche Ruhe gestört werden. Es muss am Samstag Zeit hierfür gewonnen werden durch einen früheren Samstagfeierabend, zum Mindesten für das weibliche Geschlecht. Nicht das schweizerische Gesetz mit dem um eine Stunde früheren Schluss, sondern das englische, das schon um 1 oder 2 Uhr die Frauen und Kinder aus der Fabrik weist, sollte hier als Vorbild dienen. Der Schluss um 4 Uhr würde mindestens den nothwendigsten Anforderungen entsprechen.

Die Nothwendigkeit von Ausnahmen bezüglich der gesetzlichen Bestimmungen über Arbeitszeit wurde schon wiederholt betont. Diese ausnahmsweisen Gestattungen werden nach den verschiedenen Fabrikgesetzgebungen in sehr verschiedener Weise gewährt. England regelt fast alles durch höchst detaillirte Gesetzesbestimmungen oder den Entscheid hoher Staatsbeamten, Oesterreich und die Schweiz ordnen durch das Gesetz fast nur die Frage der Gestattung von Hülfsarbeiten, d. h. von solchen, die während der normalen Arbeitszeit nicht vorgenommen oder beendet werden können. Bei allem anderen bestreben auch sie sich, den Entscheid den höchsten Amtstellen zuzuweisen und versuchen dadurch eine gewisse Einheitlichkeit des Vorgehens zu sichern. Den trotzdem sich erhebenden Klagen über Ungleichheit und Willkür kann am besten durch genaue Buchführung über alle ertheilten Bewilligungen und Vergleichungen des Verfahrens in den verschiedenen Gegenden und Industrieen vorgebeugt werden. Aus derselben müssten aber auch die Motive der Bewilligungen ersichtlich sein. Allgemein gelten als solche: Unfälle und Naturereignisse, hier und da auch klimatische Einflüsse (wie grosse Hitze als Grund für theilweise Nachtarbeit), Wassermangel, die Gefahr des Zugrundegehens des Materials. Oesterreich und die Schweiz berücksichtigen auch eine Anzahl anderer momentaner Bedürfnisse der Industrie, wie Saisonarbeiten oder sonstige dringliche Bestellungen. Es liegt auf der Hand, dass die Gefahr nahe liegen muss, zu weit zu gehen; einzelnen Einflüssen zu viel Spielraum zu gewähren. Nach dem Vorgange Englands mindestens die Zahl der Stunden Ueberarbeit zu bestimmen, die in einem gewissen Zeitraume gewährt werden dürfen, ist für allzu nachgiebige Beamte höchst wünschbar. Das beste Correctiv ist übrigens die vollste Publicität der ertheilten Bewilligungen, die Ermöglichung, dass Jeder die Tragweite der den Behörden zugestandenen Berechtigung prüfen kann. In der Schweiz ist diese Prüfung theilweise schon vorgenommen werden. Die Ausnahmegestattungen vermehrten die tägliche Arbeitszeit selbst in den am reichlichst bewilligenden Cantonen um 1·03 Proc., in anderen nur um 0·09 bis 0·58 Proc., ein Beweis, dass bei voller Berück-

Digitized by Google

sichtigung der Bedürfnisse der Industrie die Ausnahmen in sehr engen Grenzen sich bewegen können.

Noch eine Menge von Postulaten hat die Hygiene an den Fabrikbetrieb zu stellen, die zwar an Bedeutung den bisher besprochenen nachstehen, aber doch ebenso wenig vernachlässigt werden dürfen. Es erhebt sich vor allem die Frage: wie bei Erkrankungen und Verletzungen der Arbeiter vorzusorgen, wie durch Anlage von Fabrikapotheken und Verbandstoffdepots, durch Einrichtung von Krankenstuben und Fürsorge für Transportmittel für den ersten dringendsten Bedarf vorzusorgen sei, wie Leute herangebildet werden, die vor Ankunft des Arztes das Nothwendigste vorzukehren vermögen?

Von nicht geringer Tragweite ist all das, was für die Ernährung der Arbeiter geschieht. Fabrikküchen, Wärmeapparate für mitgebrachte Speisen, Anstalten für den Verkauf des nothwendigsten Lebensmittelbedarfs können aber weit weniger Gegenstände gesetzgeberischer Vorschriften sein, als die Beschaffung angemessener, im Winter geheizter Esslocale, welche das schweizerische Fabrikgesetz wenigstens für diejenigen Arbeiter verlangt, welche in der Fabrik ihre Hauptmahlzeit zu sich nehmen, eine Bestimmung, die Nachahmung verdient. Dass auch für die Unterbringung, eventuell Trocknung und Durchwärmung der Kleider Vorsorge getroffen werde, dürfte ebensowohl durch das Gesetz verlangt werden.

Das Referat schliesst mit einigen Bemerkungen über die Organisation der Fabrikinspection und die Weiterentwickelung der Fabrikgesetzgebung. Inspicirende Collegien sind zu schwerfällig und kostspielig. Sie sind hier und da entstanden, weil sich die Ueberzeugung geltend machte, dass kein Einzelner das ganze Gebiet zu beherrschen vermöge, über das sich die Aufgabe des Fabrikinspectors erstreckt. Chemiker, Aerzte, Ingenieure, sie alle haben oft in einem Falle zusammenzuwirken, sie können sich gegenseitig nicht entbehren. Dieses Zusammenwirken muss aber ermöglicht werden, indem das Corps der Inspectoren aus diesen verschiedenen Berufsarten zusammengesetzt, oder dem einzelnen Inspector der Beizug technischer Beiräthe gestattet wird. Aber auch ein vereinzeltes Wirken des einzelnen Inspectors in seinem Kreise ist nicht wünschbar, denn es führt zur Einseitigkeit. Nur allzu leicht wird der Beruf desselben gar zu sehr in seinen Anschauungen sich geltend machen. Ein gedeihliches Zusammenwirken kann auf verschiedenem Wege erzielt werden, durch eine fast militärische Organisation und strenge Centralisation, wie in England — allerdings mit der Gefahr, dass in verderblicher Weise die Auffassung eines Einzelnen für das ganze Vorgehen des Inspectorates allein maassgebend werde —, oder durch freie Vereinigungen und Besprechungen der Inspectoren, wie in der Schweiz, oder endlich durch die in Oesterreich mit so grossem Erfolge eingeführte Institution eines Centralinspectors, der mehr als primus inter pares seine Wirksamkeit entfaltet und nur eine gewisse Einheitlichkeit in die Bestrebungen der Inspectoren bringt, ohne deren Selbstständigkeit zu beeinträchtigen.

Ein gewisser Umfang der Inspectionskreise wird es dem Inspector allein möglich machen, sich eine genügende Uebersicht über die verschiedenartigen Verhältnisse der zahlreichen Industriezweige zu verschaffen und darauf gestützt ein richtiges Urtheil über die Zweckmässigkeit oder Nothwendigkeit allgemeiner Maassnahmen zu fällen. Diese Erkenntniss hat auch die Eng-

Digitized by Google

länder zur Schaffung der Assistentenstellen bewogen, welche es ermöglichen, durch denselben Beamten die die Kraft eines einzigen übersteigende Ueberwachung eines ausgedehnten Bezirkes besorgen zu lassen.

Die Weiterentwickelung der Fabrikgesetzgebung ist nicht in gleicher Weise wie in England in den continentalen Staaten vor sich gegangen. Dort ging man von Fall zu Fall allmälig vor; noch ermöglichten keine Erfahrungen, mit einiger Aussicht auf Erfolg ein Gesetz aus einem Guss zu entwerfen. Aber als sie gewonnen waren, wagten es verschiedene Staaten des Continents von vornherein eine umfassende Fabrikgesetzgebung zu schaffen, der Zukunft es überlassend, das Detail derselben weiter auszugestalten. Bei diesem Bestreben hat sich immer mehr herausgestellt, wie sehr die Ausführbarkeit der Gesetze gefördert wird, wenn ihre Bestimmungen in den verschiedenen Ländern übereinstimmen, wenn die Industrie in ihrem Weltwettlauf unter gleichen Bedingungen arbeiten kann. Sie wünscht möglichst gleichmässige Gestaltung der verschiedenen Fabrikgesetzgebungen. Und sollte dies nicht namentlich in Bezug auf diejenigen Forderungen möglich sein, welche die Hygiene in allen Ländern in gleicher Weise zu stellen hat? — Aber mit der Gleichheit der Vorschriften ist es nicht gethan. Sie haben erst vollen Erfolg, wenn die zunächst Betheiligten ein Verständniss für die Gesetze, eine Einsicht in deren Nothwendigkeit haben. Diese Einsicht setzt jedoch voraus, dass Ursache und Wirkung wirklich klar nachgewiesen seien. Aber dazu fehlt noch Manches. Erst eifriges Studium der Gewerbepathologie, fleissige Erforschung aller Einflüsse und Verhältnisse, die auf die Gesundheit der Arbeiter wirken, muss dazu befähigen. Sind aber die Forderungen der Fabrikhygiene so klar begründet, dann wird das ganze Volk, der Gesetzgeber wie der Arbeiter, auch bereit sein, denselben gerecht zu werden.

Diesem Referat waren nachstehende 10 Schlusssätze beigefügt, welche nur darauf Anspruch machten, der Discussion als Anhaltspunkte zu dienen, nicht aber präcis formulirte Sätze darzustellen, welche gesetzgeberischen Arbeiten zu Grunde gelegt werden können.

1. Die Baupläne für Fabriken sind nicht nur vom bautechnischen, sondern namentlich auch vom hygienischen Standpunkte aus zu prüfen. Bei der grossen Verschiedenartigkeit der zu stellenden Anforderungen je nach der Art und Betriebsweise der verschiedenen Etablissements ist dabei von allgemeinen Regeln für die Bedingungen und Genehmigung gänzlich abzusehen.

2. Ebenso wenig können bezüglich der Einrichtungen für Beleuchtung, Heizung und Lüftung allgemeine Regeln, z. B. über die nöthige Glasfläche der Fenster, das Maass des Luftraumes u. s. f. aufgestellt werden. Ihre Hinlänglichkeit ist in jedem Falle besonders zu beurtheilen. Zur Sicherung dieses Urtheils ist auf möglichst allgemeine Einführung einfacher chemisch-physikalischer Apparate zur Prüfung gesundheitlich wichtiger Verhältnisse zu dringen.

3. Die Erzielung eines hinreichenden Schutzes der Arbeiter vor den specifischen Gefahren des Fabrikbetriebes erfordert so viele Datailkenntnisse, dass in manchen Fällen nur durch ein Zusammenwirken verschiedener Fachleute das Ziel erreicht werden kann. Die Organisation der Fabrikaufsicht muss ein solches Zusammenwirken ermöglichen.

Einzelne Zweige derselben, wie z. B. die Aufsicht über die Dampfkessel, werden hingegen besser selbstständig von speciellen Fachleuten besorgt.

4. Die Kenntniss der Art, Häufigkeit und Ursachen der Gesundheitsschädigungen ist durch Einführung der Anzeigepflicht und amtlichen Untersuchung

Digitized by Google

bei Verletzungen oder gewissen specifischen Berufskrankheiten, die Kenntniss der Mittel zur Verhütung durch Studien und Versuche, durch Ausstellungen und Sammlungen von Schutzmitteln, sowie endlich durch speciellen Unterricht zu fördern.

5. Wo gewisse schwere Gefahren nur durch Untersagung einzelner Betriebsweisen (wie etwa Verbot der Verwendung von Arsen, gelbem Phosphor) oder sonstige schwere Eingriffe beseitigt werden können, sind diese Maassregeln möglichst mittelst internationaler Vereinbarungen durchzuführen.

6. Die nachtheiligen Folgen der Fabrikindustrie für Kinder offenbaren sich bald durch charakteristische Missstaltungen, Schwächung einzelner Organe, bald durch Hemmung der körperlichen Entwickelung und grössere Morbidität, als bei anderen Berufsarten. Bei der einstweiligen Unmöglichkeit gänzlichen Ausschlusses der Kinder aus der Fabrik bis zur vollendeten Entwickelung ist mindestens möglichste Annäherung an dieses Ziel anzustreben, unter allen Umständen Nachtarbeit allen Unerwachsenen gänzlich zu verbieten, die Tagesarbeit auf eine mässige Stundenzahl zu beschränken.

Unterbrechung derselben durch Zwischenpausen ist nur da wünschbar, wo die Innehaltung derselben leicht constatirt und gesichert werden kann.

Die Verbindung von Schulunterricht und Fabrikarbeit ist vom Standpunkte des Pädagogen, wie von dem des Industriellen von zweifelhaftem Werth.

7. Die Beschränkung der Arbeitszeit der Arbeiterinnen und vor Allem auch das Verbot der Nachtarbeit muss aus hygienischen wie moralischen Gründen verlangt werden. Ebenso ist den Frauen eine hinreichend lange Pause zur Besorgung des Mittagessens zu gewähren. Der Ausschluss der Schwangeren aus der Fabrik ist wünschbar, aber aus praktischen Gründen undurchführbar. Dagegen muss eine mehrwöchentliche Schonzeit nach der Niederkunft in ihrem Interesse und noch mehr in demjenigen ihrer Kinder gefordert werden.

8. Die Gesundheit der erwachsenen Männer leidet häufig durch eine übermässig lange Arbeitszeit, sowie durch Nachtarbeit. Beide üben auch einen nachtheiligen Einfluss auf Moralität und Intelligenz des Arbeiters aus. Erfahrungsgemäss vermag sich dieser nur selten gegen eine solche Beanspruchung zu wehren, und es liegt desshalb in der Aufgabe des um die Erhaltung einer tüchtigen Bevölkerung besorgten Staates, durch die Gesetzgebung vorzubeugen.

Den gegenwärtigen Verhältnissen dürfte ein Maximalarbeitstag von 11 bis 10 Stunden am besten entsprechen.

9. Sonntagsruhe für alle Arbeiter ist eine der dringendsten Forderungen der Hygiene. Sie ist nur dann im vollen Maasse zu erreichen, wenn den Hausfrauen am Samstag genügend Zeit gewährt wird, den Sonntag von störenden häuslichen Arbeiten freizuhalten.

10. Die Beschränkung der Arbeitszeit Erwachsener erheischt die Möglichkeit von Ausnahmen, deren Gestattung namentlich hinsichtlich der Anwendung gleicher Grundsätze genau zu controliren ist. Kinder und verheirathete Frauen sind jedoch auch von ausnahmsweiser Nachtarbeit freizuhalten.

Die Discussion begann unter dem Vorsitz des österreichischen Centralgewerbeinspectors Hofrath Migerka bei sehr zahlreicher Betheiligung, indem sofort in die einzelnen Thesen eingetreten wurde. Mit Ausnahme der ersten, deren erster Satz dahin formulirt wurde: „Die Baupläne für Anlagen neuer sowie Erweiterung oder Aenderung bestehender Fabriken sind nicht nur vom bautechnischen, sondern namentlich auch vom hygienischen Standpunkte aus zu prüfen und erst dann zu genehmigen“ und welchen weiterhin beigefügt wurde: „Dies schliesst aber nicht aus, dass derartige Regeln für Etablissements einer bestimmten Industriegattung aufgestellt werden, wie z. B. für jene, welche der Erzeugung von Pulver,

Digitized by Google

Spreng- oder Explosivstoffen dienen", wurden die ersten vier Thesen unverändert angenommen. Ein Antrag des Herrn Smith aus London, ausdrücklich die Wünschbarkeit zu betonen, dass auch Arbeiter neben den Hygienikern dem Corps der Fabrikinspectoren einverleibt werden, da sie am besten die gesammten Lebensverhältnisse der Arbeiter, wie auch alle die Mittel und Wege kennen, auf denen in den Fabriken die Umgehung des Gesetzes versucht wird, wurde abgelehnt.

Dagegen erlitt die fünfte These lebhafte Anfechtung durch Professor Bücher in Basel. Er führte aus: Die Durchführung wirksamer Maassnahmen zum Schutz der Arbeiter wird dadurch ad calendas graecas verschoben. Wohl wissen die Leute, die von diesen Maassnahmen unangenehm berührt würden, dass heute die meisten Staaten durch hohe Schutzzölle die internationale Concurrenz genügend fernhalten, aber trotzdem jammern sie, wie jede solche hygienische Maassregel jede Concurrenz unmöglich mache, ihren Industriezweig ruinire, wenn nicht international die verlangten Bestimmungen getroffen werden. Sie hoffen mit Recht darauf, dass diese internationale Regelung recht lange auf sich warten lasse oder gar nie zu Stande komme. Ihn unterstützte Dr. V. Adler aus Wien in soweit, als er nicht für diesen Punkt ausnahmsweise eine internationale Vereinbarung will, wohl aber für die ganze Fabrikgesetzgebung. Immer mehr wird ein Staat auf den andern durch sein Vorgehen drücken und vorwärtsschieben — warum keine Vereinigung zu gemeinsamem Vorgehen? — Trotz vielfachem Beifall, der diesen Voten gezollt wurde, kam These 5 unverändert zur Annahme.

Eine lange, mit ausserordentlicher Lebhaftigkeit geführte Debatte rief These 6 hervor. Obwohl der Referent erklärt hatte, auf den letzten Passus derselben verzichten zu können, da die Frage der Halbtagsarbeit eigentlich keine rein hygienische sei, bildete doch sie den Hauptgegenstand der Angriffe. Ein bedeutender österreichischer Baumwollindustrieller, G. v. Pacher, trat dafür in die Schranken, dass Kinder eigentlich vom zwölften Jahre an, aber bloss nach dem englischen Halbzeitsystem, zum Dienst mindestens in der Textilindustrie sollten zugelassen werden. Auf die englischen günstigen Erfahrungen, die vom Referenten zu wenig beachtet seien, sich berufend, die von Herrn Whymper in seinem Referat aufgestellten Sätze reproducirend und vor allem auch die günstige Wirkung des Halbzeitsystems auf die Entwickelung der Intelligenz und der moralischen Eigenschaften betonend, hob er hervor, wie zweckmässig es sei, dass sich das Kind vom 12. bis 14. Jahre durch einen täglich kürzeren Aufenthalt in der Fabrik an deren sanitarische Nachtheile gewöhne und unempfindlicher gegen die der Ganztagsarbeit werde und wie ferner die Ernährung der Arbeiterfamilie durch die Mitbetheiligung der Kinder am Erwerb gefördert werde. — Er fand von verschiedenen Seiten eifrige Unterstützung, aber ebenso energische Zurückweisung. So durch Reichsrath Pernstorfer, der davor warnte, dass Oesterreich nicht durch die Sirenengesänge nicht unbefangen urtheilender Fabrikbesitzer sich zur Wiederzulassung der Kinder unter 14 Jahren verleiten lasse und mit ätzendem Spott die Männer der Halbzeit fragte, warum denn die Leute der wohlhabenden Classen ihre Kinder nicht in die Fabrik und Fabrikschule schicken, wo sie an Leib und Seele so viel besser gedeihen. Auch Dr. E. Lewy von Wien wandte sich in warmen

Digitized by Google

Worten „als Arzt und Mensch" gegen ihn. Als solcher, erklärte er, betrachte er Fabrikarbeit von Kindern unter 14 Jahren als einen Schaden für die Menschheit; was für einen ökonomischen Nutzen sie bringen könnte, habe nicht der hygienische Congress zu erörtern. Die Anführung der englischen Erfahrungen bedeute für ihn sehr wenig, da ja allbekannt sei, welch' scharfes Auge der Engländer für fernes Elend und welch' stumpfes er für das in nächster Nähe habe.

Gewerberath Dr. Bernoulli von Aachen hält es ebenfalls für bedauerlich, wenn Kinder unter 14 Jahren in der Fabrik arbeiten, und bemerkt, dass die schön geregelte Arbeit der 12- bis 14jährigen wohl auf dem Papier schön aussieht, aber um so schlechter die Handhabung der betreffenden Gesetzesbestimmungen; doch möchte er sagen: Die Verbindung von Schulunterricht und Fabrikarbeit ist im Princip zu verwerfen; es soll vor vollendetem 14. Jahre kein Kind in die Fabrik kommen. Dass aber gleichzeitig junge Leute, welche in den Fabriken arbeiten, nebenher in Fortbildungsschulen unterrichtet werden sollen, bleibe nicht ausgeschlossen. — Leute von 16 bis 18 Jahren möchte er in gewissen Betrieben wie Hüttenwerken, Glashütten, nicht von der Schichtenfolge ausschliessen, denn wie sollen sie sonst ihren Beruf recht erlernen, wie sollen die Schichten besetzt werden? Wenn man aber von Nachtarbeit junger Leute reden will und muss, sollte gesagt werden: Die Nachtarbeit in Fabriken ist für jugendliche männliche Personen bis zum vollendeten 16. Jahre aus hygienischen Rücksichten im Princip zu untersagen und nur ausnahmsweise zu gestatten da, wo der Betrieb die Nachtarbeit, wie in Hüttenwerken etc., bedingt. — Endlich möchte er die Zwischenpausen behalten, auch da, wo man sie nicht sichern oder constatiren kann.

Auch Dr. Napias (Paris) will Nachtarbeit für Leute unter 16 Jahren ausschliessen, für alle Arbeiter eine 12stündige Arbeit inclusive Pausen, aber Kinder über 12 Jahren zu leichter Fabrikarbeit zulassen.

Endlich verlangt Dr. Beer ärztliche Untersuchung der eintretenden jungen Leute auf ihre Gesundheit und das Vorhandensein eines genügenden Kräftezustandes nach englischem Vorbilde. Auch Professor Dr. Kuborn (Brüssel) hatte einen fast gleichlautenden Antrag als neue These angemeldet.

Von verschiedenen Seiten war Verschiebung der Behandlung dieser These verlangt worden. Sie wurde nach einem feurigen Votum von Dr. Busch (Crefeld) abgelehnt. Dieser hätte die Formulirung der These noch bestimmter und strenger gewünscht, empfiehlt aber Annahme.

Referent führte noch Folgendes aus: Wenn man so oft über die Nachtheile der Schule für die Gesundheit klagt, wie kann man denn Kinder, welche 6 Stunden den Schädlichkeiten der Fabrik ausgesetzt gewesen, noch 3 Stunden lang einpferchen! Und wer wollte annehmen, dass ein Kind, welches vom 12. bis 14. Jahre unter der Einwirkung halbtägiger Fabrikarbeit gelitten, widerstandsfähiger sei gegenüber der späteren Ganztagsarbeit als das 14jährige, das mit voller Kraft in dieselbe eintritt? — Der Vortheil der Kinderhalbtagsarbeit für die Arbeiterernährung ist problematisch, sicher aber ist, dass die Kinderarbeit auf die Löhne der Erwachsenen drückt, also einen allfälligen Gewinnst wieder aufhebt. Die englische Begeisterung für die Halbzeit beweist für uns, die wir längst geregelten Schulunterricht haben,

Digitized by Google

nichts; dem Engländer hat eben das Fabrikgesetz die allgemeine Schulbildung gebracht. In seiner Freude darüber übersieht er die dem Halbzeitsystem anklebenden Mängel. Wozu sollten wir eigentlich rückwärts gehen? Die Schweiz und Oesterreich ertragen den Ausschluss bis zu 14 Jahren ja ohne Schaden.

Was die Leute unter 18 Jahren anbetrifft, weiss man, wie beim männlichen Geschlecht gerade in diesen Jahren oft das lebhafteste Wachsthum stattfindet, eine gewisse Schlaffheit oft sich geltend macht. Der junge Mann erträgt in diesem Falle die Strapazen der Nachtarbeit nicht ohne Schaden. Den Vorschlag sanitarischer Untersuchung vor dem Eintritt in die Fabrik acceptirt er gern, sowie der Weg gezeigt wird, wie amtliche, unabhängige Aerzte Zeit und Möglichkeit finden können, die zahlreichen Untersuchungen gewissenhaft vorzunehmen; bei Privat- oder Fabrikärzten wird diese Unabhängigkeit allzu oft vermisst und so lange sie fehlt, nützt die Untersuchung nichts.

Bei der Abstimmung blieb der erste Satz der These unverändert, dann aber lautet sie: „Es erscheinen daher für die Altersstufen von 14 bis 18 Jahren, bezüglich der Arbeitsdauer, noch mehr aber bezüglich der Nachtarbeit, gesetzliche Beschränkungen wünschenswerth, für die Altersstufen jedoch bis zum vollendeten 14. Lebensjahre deren gänzlicher Ausschluss geboten. Unterbrechung der Arbeit durch Zwischenpausen ist nur da wünschenswerth, wo die Innehaltung derselben leicht constatirt und gesichert werden kann." — Der Schlusssatz fiel dahin.

Eine glänzende Unterstützung fand die Behauptung, dass die Entwickelung der Arbeiterschaft durch die Fabrikarbeit oder zum mindesten einzelne Zweige derselben verlangsamt und auch sonst beeinträchtigt werde, durch die Vorführung der von Herrn Prof. Erismann in Moskau bei der Untersuchung von mehr als 100 000 Arbeitern der Textilindustrie gewonnenen Resultate, die graphisch dargestellt waren. Erismann wies nach, wie viel ungünstiger die Resultate der Messungen für die an den eigentlichen Spinn- und Webereimaschinen beschäftigten Leute gegenüber den Handlangern, Handwerkern, Färbern etc. derselben Fabriken in Bezug auf die Zeit der vollendeten Entwickelung, wie auf die endgültigen Maassverhältnisse ausfalle.

Zu These 7 verlangte der Fabrikbesitzer Matitsch den Zusatz zum letzten Alinea: „es muss durch gesetzlich eingeführte Unterstützung Vorsorge getroffen werden, dass es den Wöchnerinnen nicht an dem zum Lebensunterhalt Nothwendigen mangelt", indem er in warmen Worten nachwies, wie erst so der Ausschluss durchführbar und zur wahren Wohlthat werde. Nachdem der Referent sich mit dieser Ansicht freudig einverstanden erklärt, seine Nichtaufnahme dieses Postulats aber damit motivirt, dass dasselbe eigentlich die heute nicht zur Sprache kommenden Wohlfahrtseinrichtungen betreffe, wird die These unverändert angenommen.

Grosser Kampf erhob sich um die achte These. Während ein Redner die ganze Frage internationaler Vereinbarung überlassen will, da nur so die Erschwerung der Concurrenz vermieden werde, die sonst aus vereinzeltem Vorgehen einzelner Länder sich ergebe, möchten andere weiter gehen und 7 bis 8 Stunden festsetzen. Ein Spinnereibesitzer findet 10 bis 11 Stunden

Digitized by Google

zu viel für schwere Arbeit, möchte aber zu Gunsten der leichten einen Unterschied eintreten lassen, wird aber von Dr. Adler auf die englische Gesetzgebung verwiesen, welche gerade bei der „leichten", d. h. Textilindustrie zuerst und am ausgiebigsten Beschränkungen habe eintreten lassen. Nach der Auffassung dieses Redners habe übrigens die Versammlung einfach die Forderungen der Hygiene zu befürworten; diejenigen der Industrie werden ohnehin zur Genüge in den gesetzgebenden Körpern verfochten und die Fabrikgesetzgebung stelle schliesslich einen Compromiss beider dar. Er beantrage daher eine achtstündige Arbeitszeit und continuirliche Arbeit, wo sie unvermeidlich sei, ebenfalls nur mit 8 Stunden-Schichten. Noch wurde die Behauptung angefochten, dass die Nachtarbeit ungünstig wirke, sowohl bezüglich Intelligenz als auch Moralität. Referent führte dagegen das allgemeine Verdammungsurtheil an, das in der Schweiz von Arbeitern wie Arbeitgebern über die Nachtarbeit ausgesprochen werde; von ersteren, weil sie aufreibender sei und die Beköstigung erschwere und vertheure, von letzteren, weil die Leistung des Nachtarbeiters geringer, das Risico wegen Verletzungen grösser, die Handhabung der Disciplin schwerer sei und allmälig eintretende Stumpfheit den Betrieb erschwere. Er betonte, dass die These nicht einen Normal-, sondern Maximal-Arbeitstag verlange. Reduction auf eine sehr geringe Stundenzahl sei bei manchen Industrieen unumgänglich nöthig. Dass jede Reduction der Arbeitszeit auch eine Reduction des Arbeitsproductes bedeute, bestreite er. Wie wären sonst die Spinner in der Schweiz freiwillig von 15 bis 16 Stunden auf 12 heruntergegangen? Auch die Reduction von 12 auf 11 Stunden habe nicht eine entsprechende Verminderung der Leistung, d. h. eine solche von $8^1/_2$ Proc. hervorgerufen, sondern eine von 0 bis 3 Proc. schwankende. Bei kürzerer Zeit wird rascher gearbeitet. Das beweisen die Engländer, bei welchen bei $1^1/_2$- bis zweimal so hohen Löhnen, als solche in der Schweiz gezahlt werden, die Arbeitslöhne pro Kilo des Productes nicht höher zu stehen kommen. Dieses raschere Arbeiten kommt allmälig; wie weit man darin gelangt, lehrt erst die Erfahrung. Uebrigens werden wir auch aus anderen Gründen zu einer Verkürzung der Arbeitszeit kommen müssen. Je riesiger die Productionsfähigkeit in Folge der steten Verbesserungen der Maschinen wächst, um so kürzere Arbeit ist nothwendig, die Bedürfnisse der Consumenten zu befriedigen. Die Ueberproduction wird zur Reduction der Arbeitszeit am wirksamsten zwingen.

These 8 wurde schliesslich mit folgendem Zusatz im zweiten Alinea angenommen: den gegenwärtigen Verhältnissen dürfte, „bei unvermeidlicher Tag- und Nachtarbeit die Einführung von Schichtenwechsel vorausgesetzt", ein Maximalbetrag der wirklichen Arbeitszeit von 11 bis 10 Stunden entsprechen.

Wenig Anfechtung erlitten These 9 und 10, die unverändert angenommen wurden.

Die so modificirten Schlusssätze sollen nach dem Antrag von Dr. Busch (Crefeld) als Forderungen des internationalen hygienischen Congresses sämmtlichen Parlamenten der an demselben betheiligten Staaten zur Kenntniss gebracht werden, damit sie zur Kenntniss derjenigen gelangen, welche berufen sind, die Gesetze zu schaffen, welche den Arbeiter schützen sollen.

Digitized by Google

Mit dem Congress war auch eine meist von Oesterreich beschickte **hygienische Ausstellung** verbunden. Doch enthielt dieselbe auch einiges Ausländische, so insbesondere eine grosse Anzahl von Gegenständen, welche das deutsche Kriegsministerium sowie das Hygienemuseum in Berlin dem Ausstellungscomité überlassen. Es fand sich darunter recht vieles, was speciell für die Fabrikhygiene von hohem Interesse ist.

Am zahlreichsten waren die Schutzvorrichtungen gegen mechanische Gefahren vertreten, theils durch eine werthvolle Collection des kaiserl. königl. Handelsministeriums resp. des Fabrikinspectorats, theils durch die Objecte, die eine Anzahl Privaten ausgestellt hatten. Diese Schutzapparate betrafen meist Maschinen für Holzbearbeitung, sowie für Papier- und Textilindustrie, Dampfkessel und Fahrstühle. Unter den Vorkehrungen gegen chemische Gefährden zeichneten sich besonders die Navratil'schen Einrichtungen zur Reinigung des Petroleums aus. Die Mittel zur Desinfection, deren Nothwendigkeit vor Verarbeitung der Hadern, Pferdehaare etc. sich immer mehr herausstellt, waren reichlich vertreten. Ausser den bekannten Henneberg'schen und Schimmel'schen Apparaten zog namentlich der von der Stadtverwaltung Wiens eingeführte billige und die Erzeugung sehr hoher Temperaturen gestattende Desinfectionsapparat von Thursfield die Aufmerksamkeit auf sich, sowie der einfache und solide Apparat, der von Professor Flügge eingeführt, in Göttingen im Gebrauch steht. — Unter den Heizungs-, Ventilations- und Luftbefeuchtungsapparaten fielen die Körting'schen am meisten in die Augen. Mehrere österreichische Industrielle hatten ihre Einrichtungen zur Darstellung gebracht; so z. B. die Vöslauer Kammgarnfabrik ihre Ventilations- und Luftbefeuchtungsapparate. Der neue, continuirlich selbstthätig den ungefähren Kohlensäuregehalt der Luft anzeigende Wolpert'sche Luftprüfer, der zwar die praktische Probe seiner Zweckmässigkeit erst zu bestehen hat, war der Gegenstand vielfacher Beachtung.

Einige hübsche Zusammenstellungen von Verbandmitteln und Medicamenten für die erste ärztliche Hülfe in der Fabrik scheinen bereits vielfach verwerthet worden zu sein. Ebenso sind die Lassar'schen Volksbrausebäder, welche das deutsche Hygienemuseum im Modell ausstellte, in letzter Zeit in Wien durch eine gemeinnützige Gesellschaft in grösserem Maassstabe eingerichtet worden.

Die Wiener Volksküchenvereine hatten ihre Einrichtungen ebenfalls vorgeführt. Grossse Aufmerksamkeit erregten die in der Schweiz und in Oesterreich hergestellten billigen Leguminosenmehle Maggi's, sowie dessen verschiedenartigen, zum Theil speciell den Bedarf des Arbeiters berücksichtigenden Suppenpräparate.

Schliesslich darf nicht unerwähnt bleiben, dass auch die Herstellung von Arbeiterwohnungen manche österreichische Industrielle angelegentlich zu beschäftigen scheint. Mehrere derselben hatten Pläne bereits ausgeführter Wohnhäuser ausgestellt.

Dr. F. Schuler (Mollis).

Digitized by Google

IV.

Internationale Maassregeln gegen die Verfälschung der Nahrungsmittel.

Berichterstatter, von denen gedruckte Referate (Heft Nr. V.) vorlagen:

Prof. Dr. Brouardel und **Prof. Dr. Pouchet** (Paris),
Dr. Angèle Caro (Madrid),
Dr. Ferrière (Genf),
Prof. Dr. Hilger (Erlangen),
Dr. van Hamel Roos (Amsterdam).

Bereits auf dem internationalen, medicinischen Congress zu Amsterdam im Jahre 1879 hatte Finkelnburg (Bonn) die Controle des Handels mit Nahrungs- und Genussmitteln als eine derjenigen Aufgaben bezeichnet, deren Förderung durch eine internationale Verständigung erstrebt werden müsse. Demnächst ist die Frage von Neuem durch Brouardel (Paris) auf den internationalen hygienischen Congressen zu Genf (1882) und im Haag (1884) verhandelt und hier schliesslich eine aus Vertretern verschiedener Nationen zusammengesetzte Commission gewählt worden, welche über die internationalen Maassregeln gegen die Verfälschung von Nahrungsmitteln und Getränken Berathungen pflegen, sowie bezügliche Nachforschungen anstellen sollte, um über das Ergebniss derselben dem nächstfolgenden, internationalen Wiener Congress Bericht zu erstatten. Von den erwählten acht Commissionsmitgliedern hielten sich indess nur zwei, nämlich Brouardel (Paris) und Angèle Caro (Madrid) an den ihnen ertheilten Auftrag gebunden und nachdem für die übrigen theilweise ein Ersatz gefunden worden, hatten ausser den beiden schon Genannten auch Ferrière (Genf), Hilger (Erlangen) und van Hamel Roos (Amsterdam) die erbetenen, schriftlichen Berichte dem Wiener Congresse vor dessen Eröffnung eingesandt, um demnächst, mit Ausnahme Ferrière's, auch persönlich an seinen Verhandlungen Theil zu nehmen.

Die Verhandlung über den vorliegenden Gegenstand hat in der siebenten Sitzung der zweiten Section am vorletzten Congresstage unter dem Vorsitz von Hoffmann (Leipzig) stattgefunden.

Es erhielten zunächst die Berichterstatter und zwar in erster Stelle **Pouchet** (Paris) in Vertretung Brouardel's das Wort. Redner setzte unter Hinweis auf den von ihm gemeinschaftlich mit Brouardel ausgearbeiteten, gedruckten Bericht, dem eine ausführliche Uebersicht aller in den verschiedenen Staaten gültigen Gesetze gegen Nahrungsmittelverfälschung beigegeben ist, kurz aus einander, dass die mitgetheilten, so mannigfach verschiedenen und theilweise einander widersprechenden Gesetzesbestimmungen der einzelnen Länder und Landestheile durchaus unzureichend sind, der immer weiteren Verbreitung des dem öffentlichen Wohle

Digitized by Google

schädlichen, socialen Uebels Schranken zu setzen. Die Fortschritte der Wissenschaft und Industrie seien bisher mehr den Fälschern zur Verdunkelung ihrer Betrügereien zu Gute gekommen, als dass sie die untrüglichen Mittel zum Nachweis der stattgefundenen Fälschungen geliefert hätten. Ihre gesetzliche Verfolgung sei ferner dadurch sehr erschwert, dass es an der nothwendigen, sicheren Grundlage für ein strafrechtliches Einschreiten, nämlich an einer unzweideutigen Begriffsbestimmung dessen, was unter Fälschung zu verstehen, überall noch fehlt. Wenn in fast allen Definitionen und gesetzlichen Bestimmungen als Hauptmerkmal der Verfälschung betrügerische Absicht des Verkäufers hingestellt wird, so ist das eine so zweideutige, elastische Bestimmung, dass Dank derselben ein geschickter Fälscher in der Regel der gerechten Strafe entgeht. Weiter ist seitens des Staats und der Communen für eine regelmässige Ueberwachung und genaue, wissenschaftlichen Anforderungen entsprechende Untersuchung der zum Verkauf gelangenden Nahrungsmittel in dazu geeigneten Anstalten meist noch sehr dürftig oder gar nicht gesorgt, und endlich ist es zu beklagen, dass unter den sachverständigen Chemikern, welchen die Untersuchung obliegt, eine Uebereinstimmung der Ansichten über die zweckentsprechenden, einheitlichen Methoden zur Entdeckung der Verfälschungen bis jetzt nicht angebahnt worden ist. Eine Verbesserung dieser unleidlichen und dem Gesundheitswohl der Bevölkerung in allen Ländern schädlichen Zustände ist nach Ansicht des Berichterstatters nur durch eine internationale Vereinbarung und Verständigung über die folgenden Punkte zu erreichen:

1. Ueber die bündige und förmliche Definition dessen, was man unter dem Worte „Verfälschung“ zu verstehen habe.
2. Ueber die Einrichtung eines ausschliesslich für die Nahrungsmittel und Getränke bestimmten Ueberwachungsdienstes.
3. Ueber einheitliche Untersuchungs-Methoden zur Erkennung und Feststellung der Verfälschungen.
4. Ueber einen die Nahrungsmittel und Getränke betreffenden Gesetzentwurf, durch dessen Fassung die Natur und Schwere der Vergehen genau bezeichnet, den Verwaltungs- und Gesundheitsbehörden die zur Unterdrückung der Verfälschungen erforderliche Macht und die Mittel zum Einschreiten, endlich den Gerichten eine zur wirksamen Unterdrückung ausreichende Strafgewalt gewährt wird.

Aus den Bemerkungen des Berichterstatters zu diesem letzten und wichtigsten Punkte sei hervorgehoben, dass er eine weit strengere Bestrafung der nachgewiesenen Fälschungen wünscht, als die Mehrzahl der gesetzlichen Vorschriften in den einzelnen Ländern verhängt. Es dürfe nicht ferner mehr, wie jetzt, vorkommen, dass der Fälscher einen grösseren Vortheil darin findet, die geringfügige Strafsumme ruhig zu zahlen, als sein einen kolossalen Gewinn abwerfendes, betrügerisches Gewerbe aufzugeben, und besonders müsse die Strafe für wiederholte Fälschungen so abschreckend hoch bemessen sein, dass endlich jene jetzt verbreitete Sorte von Geschäftsleuten aus der Welt verschwinde, welche man als „Fälscher von Profession“ bezeichnen könne. Um der gesetzlichen Strafe zu entrinnen, wird häufig und zwar nicht ohne Erfolg vor Gericht die Unkenntniss von der schädigenden

Digitized by Google

Eigenschaft der verkauften Waare vorgeschützt. Dieser beliebten Ausflucht der Betrüger zu begegnen, sollte grundsätzlich jeder Geschäftstreibende für Güte und unschädliche Beschaffenheit der von ihm verkauften, als Nahrung oder Getränk dienenden Gegenstände verantwortlich gemacht werden, was um so unbedenklicher geschehen kann, sobald erst überall die oben geforderten amtlichen Untersuchungsstätten geschaffen sein werden, durch welche Jedermann Gelegenheit gegeben ist, sich über die Beschaffenheit der von ihm gekauften resp. weiter zu verkaufenden Waare genügend zu unterrichten.

Der zweite Berichterstatter, Professor **Hilger** (Erlangen), führte in knapper aber ausserordentlich klarer und sachgemässer Darstellung etwa Folgendes aus: In den beiden letzten Decennien ist das Bestreben, die menschliche Gesellschaft durch Ueberwachung des Verkaufs der Nahrungs- und Genussmittel vor Gesundheitsschädigung und Betrug zu schützen, mit besonderer Energie zu Tage getreten. Dem dringenderen Rufe der Bevölkerung folgend haben die Regierungen fast aller europäischen Länder Gesetze und Verordnungen gegen die Fälschung der Lebensmittel erlassen, von denen man sich im ersten Rausche allgemeiner Begeisterung einen schnellen und glänzenden Erfolg versprach. Die Enttäuschung liess indess nicht lange auf sich warten. Trotz der fast überall eingeleiteten gesetzlichen Verfolgung hat der verderbliche Handel und Vertrieb gefälschter Nahrungsmittel weder aufgehört, noch hat er auch nur eine wesentliche Einbusse in seiner Verbreitung erlitten. Der Grund des Misserfolges lag, wie man bald inne werden sollte, darin, dass es, wie Pouchet bereits hervorgehoben, an der Grundlage für die Handhabung der Gesetze, nämlich an einer festbegrenzten Definition der Fälschung fehlte; dass ferner die Methoden zur Prüfung der Nahrungsmittel auf ihre Reinheit und Güte viel zu mangelhaft waren und dass genügend zuverlässige Sachverständige und wohl organisirte Untersuchungsstellen noch nicht zur Verfügung standen. Sollen letztere ihren Zweck erfüllen, so müssen sie nach Ansicht des Referenten mit allen zur gründlichsten, wissenschaftlichen Prüfung erforderlichen Apparaten und Hülfsmitteln der Neuzeit ausgestattet, speciell nicht nur mit einer chemischen und botanischen, sondern möglichst auch bacteriologischen Abtheilung versehen sein. Bezüglich der Sachverständigen, welche an den Anstalten wirken, verlangt Referent, dass sie in einer Staatsprüfung dargethan haben, dass sie mit den für ihr besonderes Amt erforderlichen Kenntnissen in der Chemie, Botanik, Geologie, Hygiene, Waarenkunde, Physik, dem Gebiete der Gährungsgewerbe, sowie landwirthschaftlicher Nebengewerbe wohl ausgerüstet und in den einschlägigen mikroskopischen und bacteriologischen Arbeiten praktisch erfahren sind. Ihre Stellung muss, besonders in finanzieller Beziehung, eine völlig unabhängige sein, um sie vor der Versuchung zu bewahren, dass sie bei der Beurtheilung der vorkommenden Fragen von der Richtschnur strengster Objectivität sich ablenken lassen.

Es sollen staatliche und städtische, als öffentliche Anstalten gesetzlich anerkannte Untersuchungsstationen eingerichtet werden, von denen die ersteren, etwa eine für jeden Kreis, in den Landbezirken und kleineren Ortschaften, letztere in den Städten den Verwaltungsbehörden und Gerichten als berathende und ausführende Organe zu dienen bestimmt sind. In das

Digitized by Google

Bereich ihrer amtlichen Thätigkeit gehört vor Allem auch die Leitung der regelmässigen Lebensmittelcontrole auf den Märkten und Verkaufsstätten. Diese ständige Lebensmittelcontrole soll darin bestehen, dass nicht bloss Proben der Lebensmittel von den Vertretern der Polizei entnommen und zur Untersuchung (in den Untersuchungsstationen) vorgelegt werden, sondern auch oft Sachverständige selbst bei diesen polizeilichen Wanderungen auf den Lebensmittelmärkten mit zugegen sind. In Betreff der Probe-Entnahme sind, wie Referent weiter bemerkt, einheitliche Bestimmungen festzustellen, welche sich ausdehnen auf die Quantitäten der zu entnehmenden Proben, deren Verpackung, Aufbewahrung, Art und Weise des Versandes, Vorsichtsmaassregeln bezüglich der Einflüsse von Klima u. dgl.; ausser der von der Polizei zu entnehmenden Probe des Lebensmittels soll übrigens stets noch eine zweite in zuverlässiger Verpackung und mit amtlichem Siegel verschlossene in den Händen des Verkäufers zurückgelassen werden. Endlich sollen zur Bequemlichkeit für Grosshändler und Fabrikanten von Genuss- und Lebensmitteln neben den amtlichen auch Privatuntersuchungsanstalten ausnahmsweise zugelassen und ihnen der öffentliche Charakter den Behörden gegenüber verliehen werden, vorausgesetzt, dass sie nach Qualification ihrer Vorstände und nach ihrer ganzen Einrichtung die gleiche Gewähr der Zuverlässigkeit bieten, wie die amtlichen Anstalten. Indess wird weder die regelmässige Lebensmittel-Controle, noch die zweckmässige Organisation der Untersuchungsanstalten zum erwünschten Ziele führen, wofern es nicht gelingt, einheitliche Methoden der Untersuchung zu schaffen und einheitliche Grundsätze der Beurtheilung namentlich dessen, was gesundheitsschädlich, herbeizuführen. Erst dann wird eine einheitliche, internationale Gesetzgebung sich aufbauen lassen, die als das Ideal unseres Strebens im Kampfe gegen das sociale Uebel der Lebensmittelfälschung zu betrachten ist.

Nachdem Referent in vorstehender Weise seine Anschauungen über Bekämpfung der Nahrungsmittelverfälschung entwickelt, stellt er, das Gesagte zusammenfassend, die folgenden vier Punkte auf, die einem zu erwählenden internationalen Comité als Unterlage für seine weiteren Berathungen und Bestrebungen zu dienen hätten:

1. Einführung einer regelmässigen Lebensmittelcontrole.
2. Einrichtung möglichst einheitlich organisirter Untersuchungsanstalten, staatlicher wie städtischer.
3. Feststellung einheitlicher Methoden der Untersuchung und Beurtheilung der Lebensmittel.
4. Anbahnung einer internationalen Gesetzgebung auf dem Gebiete der Lebensmittel mit möglichst einheitlichen Ausführungsbestimmungen.

Ziemlich ähnlich wenn auch weniger bestimmt lauten die vom dritten Referenten, **Angèle Caro** (Madrid), vorgelegten Schlusssätze über die internationalen Maassregeln gegen die Nahrungsmittelverfälschung. Auch er verlangt eine regelmässige Ueberwachung der Lebensmittelmärkte und sonstigen Verkaufsstätten durch die Polizei im Verein mit Sachversändigen und will, dass in grossen Städten und anderen Communen gut organisirte Unter-

Digitized by Google

suchungsstationen nach Art der in Madrid, Barcelona und anderen spanischen Hauptstädten bestehenden errichtet werden, in welchen Käufer wie Verkäufer die Untersuchungen verdächtiger Waaren verlangen können. In kleineren Gemeinden soll jedoch die Untersuchung den Apothekern des Ortes überlassen werden, denen zu diesem Zwecke ein mit den nothwendigsten Apparaten ausgestattetes kleines Laboratorium zu errichten sein würde. Ferner wird ein Gesetz als erforderlich erachtet, welches Strafsätze für die Verfälschung der verschiedenen Nahrungsmittel aufstellt, wogegen der Verkauf der mit unschädlichen Substanzen vermischten Waaren unter der Bedingung zu gestatten wäre, dass der beigemengte Stoff bei dem Verkauf ausdrücklich angegeben wird.

Der vierte und letzte Berichterstatter, **van Hamel Roos** (Amsterdam), nimmt einen wesentlich anderen Standpunkt ein, als seine Vorgänger. Er bemerkt einleitend, die Regierungen aller civilisirten Staaten seien von der Nothwendigkeit eines energischen Kampfes gegen Nahrungsmittelfälschung überzeugt, auch müsse zugegeben werden, dass in einzelnen Staaten ganz vortreffliche Gesetze dagegen in Kraft sind. Aber im Grossen und Ganzen werde damit nichts weiter erreicht, als dass die Fälscher in dem Vertriebe ihrer schädlichen Erzeugnisse in dem einen Lande gehemmt oder beschränkt, mit eben denselben desto mehr andere, benachbarte Länder überschwemmen, in denen weniger strenge Gesetze herrschen; auch würde der Wirksamkeit an und für sich guter Gesetze in manchen Ländern dadurch die Spitze abgebrochen, dass sie in der Regel mehr den Einzelverkauf der nachweislich gefälschten Waaren durch Beschlagnahme derselben und Bestrafung der Fälscher verhinderten, als um Einführung und Vertrieb derselben im Grossen sich kümmerten.

Der gegenwärtige Zustand des internationalen Handelsverkehrs mit gefälschten Lebensmitteln sei geradezu unerhört und im höchsten Grade bedauernswerth. Man schütze sich durch internationale Verträge gegen gemeingefährliche Verbrechen und alle Regierungen unterstützten sich gegenseitig in den prophylaktischen Maassnahmen gegen ansteckende Krankheiten, aber die Grenzwächter, welche Niemand passiren liessen, von dem sie die Ueberzeugung hätten, dass er der Träger einer einzigen Cholerabacterie sei, gestatteten unbedenklich, vorausgesetzt, dass die festgesetzte Steuer bezahlt wird, die massenhafte Einfuhr gefälschter und gesundheitsschädlicher Stoffe. Man behandle die gefälschten Lebensmittel ungefähr ebenso, wie ehemals hier und da die Zigeuner; man trieb das gemeingefährliche Gesindel über die Landesgrenze, mag der Nachbarstaat zusehen, was er damit anfängt.

Es werde nun von manchen Seiten behauptet, es liesse sich nichts eher in der Sache thun, bevor nicht eine internationale Verständigung über den Begriff der Fälschung herbeigeführt sei; seiner Auffassung nach sei diese von anderer Seite so stark betonte Frage ganz bedeutungslos. Er selbst verstehe unter Fälschung eine absichtliche und nicht bekannt gegebene Veränderung der physikalischen oder chemischen Eigenschaften, welche den Käufer zu schädigen geeignet ist, doch lege er auf die Annahme dieser seiner Definition nicht den geringsten Werth, meine vielmehr, man solle es getrost

Digitized by Google

jedem einzelnen Staate überlassen, den Begriff der Fälschung nach seinem Ermessen festzustellen. Man möge nur dafür Sorge tragen — hierin allein liege seiner Ansicht nach der Angelpunkt aller auf die internationale Regelung der wichtigen Streitfrage gerichteten Bestrebungen —, dass an den Grenzen der Länder eine strenge Ueberwachung und Controle der durchpassirenden Lebensmittelsendungen in dort zu errichtenden, amtlichen Untersuchungsstationen stattfinde; nur diejenigen Sendungen dürften über die Grenze gelassen werden, welche ein von vereidigten Sachverständigen ausgestelltes und frisch datirtes Certificat mitbrächten, aus dem die Zusammensetzung des Artikels hervorgehe; die Zulassung anderer nicht schon mit einem Certificat versehenen Sendungen sei von dem Ausfall der Untersuchung an der amtlichen Grenzuntersuchungsstation abhängig zu machen. Würden gemeingefährliche Fälschungen nachgewiesen, so solle das öffentlich bekannt gemacht werden unter rücksichtsloser Nennung der Namen und der zur Fälschung benutzten Mittel.

Diese Veröffentlichungen, sowie andere gegenseitige Mittheilungen der beamteten Sachverständigen namentlich über neue in jedem Lande erlassene Gesetze und Verordnungen gegen Nahrungsmittelfälschung sollten in einem internationalen, publicistischen Organe erfolgen, zu dessen Gründung van Hamel Roos bereits den Versuch gemacht hat durch Herausgabe seiner *Revue internationale scientifique et populaire des falsifications des Denrées alimentaires.*

Weiterhin macht van Hamel Roos noch einige speciellere Vorschläge zur Kenntlichmachung von gefälschten Waaren oder Surrogaten und fasst schliesslich das Gesammtresultat seiner dargelegten Anschauungen in folgende Schlusssätze zusammen:

Es soll eine internationale Vereinbarung gegen die Fälschung von Nahrungsmitteln und Getränken getroffen werden, welche ihr Hauptaugenmerk auf folgende Punkte zu richten hätte:

1. Die Gründung von chemischen Laboratorien an den Grenzen (oder in neutralen Lagerräumen der Stapelplätze) zur Untersuchung der Nahrungsmittel und Getränke.
2. Die Verpflichtung, im Falle keine behördliche Begutachtung gewünscht wird, die Sendungen mit Zeugnissen zu versehen, welche von vereidigten oder sachverständigen Chemikern datirt und gezeichnet sind.
3. Die Verpflichtung, die Packhüllen der Surrogate oder zur Fälschung dienlichen Stoffe und vor Allem derjenigen Substanzen, welche in den verschiedenen Ländern als gesundheitsschädlich gelten, mit einer vereinbarten Farbe deutlich zu färben. Ausserdem sollten die Packhüllen in gut leserlichen Buchstaben einer vereinbarten Sprache die genaue Bezeichnung des Artikels an sich tragen.
4. Ein beständiges, gegenseitiges Einvernehmen der Staatschemiker hinsichtlich der beobachteten Fälschungen und der gegen die Fälschung in den verschiedenen Ländern erlassenen Gesetze und Verordnungen.

Digitized by Google

Nachdem die Berichterstatter, wie vorstehend angegeben, ihre Anträge gestellt und motivirt, wird die Debatte eröffnet, die keine neuen Gesichtspunkte zu Tage förderte, wiewohl an derselben eine grosse Anzahl von Rednern sich betheiligte.

Eine längere, aber ziemlich unfruchtbare Besprechung rief nur der Vorschlag Caro's (Madrid) hervor, dass in kleinen Städten und Landgemeinden dem Apotheker des Ortes die Lebensmittel-Untersuchung anvertraut werden solle. Es wurde dagegen namentlich durch Redner aus Oesterreich geltend gemacht, dass die Apotheker ihres Staates ihrer ganzen wissenschaftlichen Ausbildung nach hierzu in der Regel nicht befähigt wären, auch wurde ihnen der Vorwurf gemacht, gegen den freilich einer ihrer österreichischen Standesgenossen sie energisch vertheidigte, dass sie ihr geschäftliches Interesse viel zu sehr in den Vordergrund stellen würden, um die nöthige Mühe und Sorgfalt auch auf das ihnen anvertraute Nebenamt der Lebensmitteluntersuchung zu verwenden.

Weiter entstanden Meinungsverschiedenheiten über die Zusammensetzung des Comités, dem die weiteren Schritte behufs Anbahnung internationaler Maassregeln gegen die Verfälschung der Nahrungsmittel auf Grund der von der diesjährigen Versammlung zu fassenden Resolutionen anheimgegeben werden solle.

Nach längeren Debatten einigte sich die Versammlung dahin:

1. Zu Mitgliedern des Comités die Herren Pouchet, Brouardel und Hilger zu ernennen, denen das Recht der Cooptation geeigneter Mitarbeiter in den verschiedenen Ländern gegeben werden soll und die Folgendes anzustreben hätten:
   a) Einführung einer regelmässigen Lebensmittel-Controle.
   b) Errichtung möglichst einheitlich organisirter Untersuchungsanstalten.
   c) Feststellung einheitlicher Methoden der Untersuchung und Beurtheilung der Lebensmittel.
   d) Anbahnung einer internationalen Gesetzgebung auf dem Gebiete der Lebensmittel mit möglichst einheitlichen Ausführungs-Bestimmungen.
2. Der Verkehr mit Lebens- und Genussmitteln ist in den verschiedenen Staaten so viel als thunlich nach einheitlichen, gesetzlichen Bestimmungen zu regeln; die verschiedenen, localen Marktordnungen sind mit diesen gesetzlichen Bestimmungen in Einklang zu bringen.
3. Diese gesetzlichen Bestimmungen sollen nicht allein repressiver, sondern auch präventiver, d. h. polizeilicher Natur sein, wesshalb die Errichtung selbstständiger Untersuchungsämter unbedingt nothwendig ist.

Dr. Rosenthal (Magdeburg).

Digitized by Google

V.

Maassregeln gegen den Geheimmittelschwindel.

Berichterstatter, von dem ein gedrucktes Referat (Heft Nr. VIII.) vorlag:

Stabsarzt **Dr. Florian Kratschmer** (Wien).

Referent weist zunächst darauf hin, dass die Geheimmittelfrage bereits ungezählte Male auf den Tagesordnungen verschiedener Körperschaften und Versammlungen gestanden ist, und dass sich an deren Lösung Behörden, Vereine nnd einzelne Persönlichkeiten bis heutigen Tages vielfach versucht und bemüht haben.

Wenn trotzdem die erlösende Formel für die allseitig befriedigende Klärung und Ordnung dieser Frage noch immer nicht gefunden worden ist, so muss der Grund dafür in ganz eigens gearteten, sehr bedeutenden Schwierigkeiten gesucht werden, welche bisher alle Anstrengungen, das Geheimmitteltreiben auszurotten, nicht zu besiegen im Stande waren, und mit denen auch bei der weiteren Bekämpfung desselben wird gerechnet werden müssen.

Dem Geheimmittelwesen erwächst seine elementare Gewalt, durch welche es auf die Massen wirkt und sie immer wieder bestrickt, aus den Schwächen und Leidenschaften der menschlichen Natur.

Die Gewinnsucht beutet die Unwissenheit und Leichtgläubigkeit der Menge in der raffinirtesten und rücksichtslosesten Weise aus, und die Menge lässt sich so leicht nnd gern bethören, wenn ihr nur nicht zugemuthet wird, lieb gewordene Gewohnheiten aufzugeben, Verkehrtheiten abzustellen und an der rationellen Sorge um die Gesundheit etwas lebhafteren Antheil zu nehmen, und wenn ihr dagegen versichert wird, dass sie aus der Gefahr und Bedrängniss, in welche sie oft durch leichtsinniges Verschulden gerathen ist, wie durch einen Zauberschlag wieder errettet werden kann.

Solches verspricht aber das Geheimmittelwesen, und sowie es dadurch den bezüglich der Gesundheitspflege vielfach bestehenden falschen Anschauungen entgegenkommt und ihnen Vorschub leistet, so hindert und schädigt es die Entwickelung und Festpflanzung richtiger hygienischer Grundsätze im Volke.

Indem es in dieser Weise auf der einen Seite die Urtheilsfähigkeit der Menge in gesundheitlichen Dingen darnieder hält, beutet es andererseits den geringen Grad dieser Fähigkeit in einträglichen geschäftlichen Speculationen aus, welche bisweilen mit Erpressungen eine grosse Aehnlichkeit haben.

Das Publicum, welches sonst für die Verbesserung allgemeiner sanitärer Verhältnisse bekanntermaassen seinen Geldbeutel nur ungern und zögernd aufthut, wirft denselben oft leichten Herzens, ja mit einer Art Begeisterung den Charlatanen für ein plumpes Angebot dreister Versprechungen in den Schooss. Und das ist es; der mitunter ganz mühelose

Digitized by Google

Erwerb eines grossen Vermögens, welcher die Beutegierigen lockt und stets locken wird, ihre verführerischen Künste mit grösserem oder geringerem Erfolge auf diesem im Ganzen so einträglichen Gebiete zu versuchen.

Die Geheimmittelfrage ist mit einem Worte eine Geldfrage der schlimmsten Sorte; dieser Umstand verleiht ihr das eigenthümliche Gepräge, und darin liegt die Hauptschwierigkeit, an sie heranzukommen.

Das Geheimmittelwesen befindet sich auch darin im Gegensatze zu den Lehren und Vorschriften der Hygiene, dass die letzteren scheinbar unproductiv sind und ihre Durchführung Anforderungen an die Finanzen stellt, welche nicht immer gern gewährt werden, während das erstere in gewisser Hinsicht in der schlagendsten Weise seine Productivität zu beweisen, eventuell auch Prämien auszutheilen in der Lage ist; es ist ein blühendes Geschäft und wird auch mit allen modernen Geschäftsbräuchen und Missbräuchen und Kniffen betrieben.

Dazu gehört vor Allem die moderne Ankündigung und Anpreisung. Gerade beim Geheimmittelwesen zeigt dieselbe die widerlichsten Formen.

Eine einfache Ankündigung, dass dieses oder jenes Geheimmittel da und dort bereitet werde und zu haben sei, hat für die Erzeuger keinen Werth und erreicht nicht den beabsichtigten Zweck.

Jedwede weitere Ergänzung einer solchen Ankündigung über die Wirksamkeit und die besonderen Vorzüge des angekündigten Präparats — und sei sie noch so bescheiden gehalten — hat jedoch für das Publicum ihre bedenklichen Seiten.

Die verschiedenen Heilkörper, mit welchen uns die Natur beschenkt und welche die Wissenschaft bisher ausgeforscht hat, erfordern eine verständnissvolle Anwendung, welche dem Einzelfalle nach Maassgabe vorausgegangener sachverständiger Untersuchung angepasst werden muss; eine Schablone kann hier nicht Platz greifen, da sie zu unberechenbaren Schädigungen Veranlassung geben kann.

Vom wissenschaftlichen Standpunkte muss es daher als ganz ungehörig bezeichnet werden, wenn von gewissen Mitteln in marktschreierischer Weise angekündigt wird, dass jedes derselben gleich gegen eine ganze Reihe von Erkrankungsformen in ihren verschiedenen Entwickelungsstadien die gewünschten Dienste leiste.

Das Publicum muss gewarnt und davor geschützt werden, dass es sich solcher Mittel bediene, deren Wirkungsweise es nicht ermessen kann.

So lange jedoch die Ankündigungen und Anpreisungen geduldet werden, ist dies nicht möglich, und darum muss das Verbot der Ankündigung und Anpreisung von Geheimmitteln zur wirksamen Bekämpfung des Geheimmittelwesens noch heute — bei dem dermaligen hygienischen Bildungsgrade des Publicums — für unausweichlich erachtet werden.

Die Einwendung, dass mancherbei Geheimmittel auf anderen Wegen und durch andere Mittel Verbreitung finden, als durch öffentliche Ankündigung, bedarf wohl keiner ernstlichen Widerlegung.

Was im Geheimen geschieht, entzieht sich zum grössten Theile unserer Einflussnahme, und diese geheime Art der Verbreitung von Geheimmitteln ist jedenfalls gegenüber der durch öffentliche Ankündigung die weitaus seltenere.

Digitized by Google

Wichtiger ist es, wenn vom geschäftlichen Standpunkte geltend gemacht wird, dass das Ankündigen und Anpreisen zum modernen Geschäftsgebrauche gehört, und Jeder mit Schaden bedroht sei, der diesen Gebrauch nicht mitmache; was aber in dieser Hinsicht dem Kaufmanne erlaubt sei, müsse auch dem Apotheker zugestanden werden.

Hiergegen ist zunächst zu bemerken, dass es gar nicht schaden würde, wenn auch vom gewöhnlichen Kaufmanne das Ankündigen und Anpreisen in bescheidenerem Maasse und in anständigerer Form geübt würde, als dies heutzutage der Fall ist; wenigstens sollte man keinen Unwahrheiten in den Annoncen begegnen.

Dass hierüber auch der Richterstand derselben Meinung ist, lehrt ein Fall, welcher vor Kurzem hier zur Verhandlung gekommen ist und welcher einer kurzen Mittheilung an diesem Orte werth erscheint.

Ein Kaufmann hatte Leinenwaare angekündigt und war von einem Käufer geklagt worden, dass er statt der angekündigten Leinenwaare baumwollene verkaufe.

Der Kaufmann und sein Vertheidiger führten an, dass der Käufer keinen Schaden erlitten habe, weil die verkaufte baumwollene Waare nach ihrer Qualität wirklich den Werth des Preises besitze, den der Käufer dafür bezahlt habe, was auch anerkannt wurde; dass ferner der Käufer sofort habe erkennen müssen, dass die Waare nicht aus Leinen, sondern aus Baumwolle bestehe und daher den Kauf hätte bleiben lassen können.

Trotzdem wurde der Kaufmann in allen Instanzen verurtheilt mit der Begründung, dass die Ankündigung eine Unwahrheit enthielt, welche das Publicum irre zu führen geeignet war, da nicht vorausgesetzt werden könne, dass dasselbe allgemein Leinen von Baumwolle zu unterscheiden im Stande sei.

Man wird nun nicht behaupten können, dass dem Publicum ein Urtheil über den Werth und die Wirksamkeit der verschiedenen angebotenen Geheimmittel zustehe, und da es genugsam bekannt ist, dass die Ankündigung solcher Präparate ohne einige kleinere oder grössere Unrichtigkeiten oder auch Unwahrheiten gewöhnlich nicht abgeht, so ergiebt es sich von selbst, dass — nach dem eben angeführten richterlichen Entscheide — diese Anpreisungen gesetzlich unterdrückt werden müssen.

Denn wenn eine Handlung — in dem vorgeführten Falle Irreführung des Publicums durch Ankündigung, für deren Wahrheit oder Unwahrheit demselben kein Urtheil zugemuthet werden kann — mit Recht in der Oeffentlichkeit als strafbar befunden worden ist, dann muss dieselbe gesetzlich ein- für allemal verboten werden. Das fallweise Abwarten untergräbt das Rechtsgefühl und schädigt das Publicum.

In weiterer Consequenz dieser Anschauung kann auch eine marktschreierische, unrichtige und unwahre Angaben enthaltende Anpreisung von sogenannten Specialitäten ebenso wenig geduldet werden, denn über den Werth derartiger Specialitäten hat das Publicum abermals kein Urtheil.

Es dürfte hier auch ein Hinweis auf die Vorschriften am Platze erscheinen, welche in neuerer Zeit die meisten Regierungen gegen die Verfälschung der Nahrungs- und Genussmittel theils bereits erlassen haben, theils zu erlassen im Begriffe stehen.

Digitized by Google

Nahrungs- und Genussmittel dürfen keine gesundheitsschädlichen Stoffe enthalten, sie sollen aber auch nicht mit minderwerthigen oder werthlosen, wenn auch sonst indifferenten Substanzen vermischt sein, ausser es ist dies ausdrücklich auf der Waare ersichtlich gemacht.

Die Bestrebungen der Nahrungsmittelchemiker gehen dahin, auch diesem letzteren Punkte allseitig gesetzliche Geltung zu verschaffen.

Der Vergleich mit den Geheimmitteln und Specialitäten liegt hier nicht gar so weit. Dass in solchen Präparaten keine Stoffe enthalten sein sollen, welche vermöge ihrer starken Wirkungen in der Hand des Laien direct Schädigungen an Gesundheit und Leben herbeiführen können, versteht sich von selbst.

Ist es denn aber auch zuviel verlangt, dass die gestatteten Specialitäten um einen Preis abgelassen werden sollen, welcher ihrem wirklichen Werthe entspricht, beziehungsweise nicht gänzlich werthlose Dinge — es sei beispielsweise der Homerianathee genannt — unter Vorspiegelung einer grossen Wirksamkeit dem Publicum um einen hohen Preis aufgedrängt werden?

Auch in diesem Punkte ist es wieder die Anpreisung, welche den grössten Schaden verursacht.

Uebrigens ist es ganz klar, dass nur Mittel von zweifelhaftem Werthe unter der Flagge von Geheimmitteln segeln und dem Publicum Geld entlocken können.

Würde ein solches Präparat oder eine Mischung von anerkannter und hervorragender Wirkung — etwa von der Bedeutung des Chinins — wirklich aufgefunden, so würde dasselbe sofort in die Pharmakopoe aufgenommen und mit der Anpreisung desselben hätte es ein Ende.

Man kann daher wohl mit einiger Berechtigung sagen: Was der Anpreisung so sehr bedarf, ist meist der Anpreisung nicht werth.

Wenn aus irgend welchen Gründen ein gesetzliches Verbot bezüglich der Ankündigung und Anpreisung von Geheimmitteln und Specialitäten nicht erlassen wird, so muss damit auf die wirksamste Maassregel, dem Geheimmittelwesen entgegen zu treten, verzichtet werden.

Es ist keine grosse Aussicht vorhanden, dass ein solches Gesetz erfolgt; in Oesterreich war es ja bereits einmal gegeben, ist aber bald darauf wieder aufgehoben worden.

In dem dem Congresse vorliegenden Referate ist mit Absicht kein Unterschied gemacht zwischen Geheimmittel und Specialität; denn dasselbe betont zu wiederholten Malen, dass der Charakter des Geheimmittels hauptsächlich in seiner Anpreisung liegt, insofern dadurch über seine Wirksamkeit Vorspiegelungen gemacht und Hoffnungen geweckt werden, welche an das Wunderbare grenzen und welche es nicht erfüllen kann.

In diesem Sinne ist also auch die angepriesene Specialität ein Geheimmittel.

Wem diese Auffassung zu streng erscheint, der sei auf die Auseinandersetzungen Kop's beim VI. internationalen pharmaceutischen Congresse in Brüssel verwiesen.

Derselbe unterscheidet die Specialitäten in malhonnette und honnette. Die ersteren nennt er solche, welche das nicht enthalten, was sie ankündigen, die letzteren solche, welche der Ankündigung entsprechend zusammengesetzt sind.

Digitized by Google

Von der Duldung der ersteren kann überhaupt nicht die Rede sein — denn das ist der aufgelegte Betrug; was ist es denn nun aber mit den anderen? Diese sind keineswegs neue Heilmittel, sondern es sind altbekannte Mittel in einer anziehenderen Form.

Das wäre an sich gerade kein Unglück; aber, wenn solche Specialitäten einmal Eingang gefunden haben, verschreibt der Arzt nicht mehr, er vergisst seine materia medica und der Apotheker dispensirt nicht mehr, er vergisst seine pharmaceutische Kunst. Dazu kommt, dass das Publicum sich bald mit solchen Specialitäten selbst nach Gutdünken behandelt. Das Alles macht die Annonce und durch diese sind auch die honnetten Specialitäten mit dem gleichen Makel behaftet, wie die malhonnetten. Um diese Specialitäten zu vertreiben, scheuen sich die Fabrikanten derselben nicht, die Aerzte zu bestechen, und es giebt Aerzte, welche solche Bestechungen annehmen.

Es ist also sehr schwierig, einen Unterschied zwischen Geheimmittel und Specialitäten zu machen.

Wenn man sich schon zu einem Zugeständnisse in dieser Hinsicht herbeilassen wollte, so könnten allenfalls unter Specialitäten solche neuartige, nach den Fortschritten der pharmaceutischen Technik hergestellte Zubereitungen von Heilmitteln verstanden werden, welche nur die Form, nicht aber die Zusammensetzung derselben betreffen und welche sich in der Praxis wirklich bewährt haben, z. B. die meisten Präparate der Pharmacopoea elegans.

Jedoch auch bei diesen Specialitäten wäre aus den früher angeführten Gründen die marktschreierische Anpreisung zu perhorresciren.

Die Art ihrer Bekanntmachung könnte man sich so denken, dass in jeder Apotheke ein Index der gesetzlich gestatteten Specialitäten aufliegen und als eine Art Beilage zur Pharmakopoe geführt würde.

Aus fiskalischen Rücksichten ist eine Staatshülfe zur Unterdrückung des Geheimmittelwesens in Form eines Verbotes der Anpreisung kaum zu gewärtigen.

Es könnte nun daran gedacht werden, dass der Staat mit Rücksicht auf die vielseitigen Klagen der Apotheker, dass sie ohne den Verkauf von Geheimmitteln und Specialitäten nicht bestehen können, eine andere Abhülfe schafft, dadurch, dass er die Apotheken in seine Verwaltung übernimmt.

Allein wie wohl diese Frage schon wiederholt angeregt worden ist, so hat man von keiner der dabei betheiligten Parteien noch eine rechte Antwort darauf vernommen. Es macht den Eindruck, als ob man absichtlich diese Frage überhören wolle, und es ist daher misslich, weiter darüber zu sprechen.

Die Apotheker wollen nicht recht, der Staat will nicht recht und das Publicum hat endlich bezüglich der Verstaatlichung von Institutionen mancherlei Gedanken — es will auch nicht recht.

Dessen ungeachtet ist der Gedanke der Verstaatlichung der Apotheken weiterer Erwägungen werth; dafür spricht gerade der Umstand, dass die Apotheker sich nicht entschliessen können, Stellung dazu zu nehmen und deutlich Farbe zu bekennen. Ueberhaupt ist das Verhalten der Apotheker zur Geheimmittelfrage ein sehr unsicheres.

Man möchte gern den Handel mit Geheimmitteln und Specialitäten aufgeben und verdammen, allein der Gewinn davon ist zu verlockend

Digitized by Google

und mitunter nach Aussage der Apotheker eine Existenzbedingung der Apotheke.

In dieser Hinsicht ist die in dem Referate S. 27 angeführte Anregung des Antwerpener Apothekenvereins geradezu kindlich und in hohem Grade überraschend, wo es heisst, dass, „um die materiellen und ethischen Interessen des Apothekers zwanglos zu vereinigen, die einzelnen Apotheker des Handels mit Geheimmitteln sich zwar streng enthalten, dass dieselben aber gemeinschaftlich ein Central-Specialitäten-Depôt begründen und in diesem auf gemeinsame Rechnung den Handel damit betreiben sollten".

Da sonach die Existenzfrage der Apotheker mit der Geheimmittelfrage vielfache Berührungspunkte aufweist, so ist es schwer zu begreifen, wie die Behauptung aufgestellt werden kann, dass die Geheimmittelfrage mit jener über die Reform und Regelung des Apothekergewerbes nicht verquickt werden darf.

Beide Fragen können vielleicht wegen der grossen Masse des in Betracht kommenden Materials getrennt behandelt werden, sie gehören aber sehr enge zu einander.

Referent empfiehlt der Versammlung die Annahme seiner Schlusssätze, welche lauten:

1. Das trotz aller bisher dagegen erlassenen gesetzlichen Verordnungen noch immer in grösstem Umfange bestehende Geheimmittelwesen entbehrt der wissenschaftlichen Grundlage; es bethört und betrügt das Publicum und schädigt es an seiner Gesundheit; es muss daher vom moralischen, volkswirthschaftlichen und sanitätspolizeilichen Standpunkte aus als ein schweres Uebel der Menschheit betrachtet werden.
2. Die Unterdrückung oder ausgiebige Einschränkung des Geheimmittelwesens vermögen einzelne hierfür werkthätige Kreise der menschlichen Gesellschaft ohne entschiedenes Eingreifen der Staatsgewalt nicht herbeizuführen.
3. Die Regierungen sind zu ersuchen, dem Geheimmittelwesen die Bedingungen seines Bestehens zu entziehen, indem sie
   a) den hygienischen Bildungsgrad aller Volksschichten durch Beförderung und Verallgemeinerung des Unterrichts in der Hygiene zu heben suchen;
   b) eine zeitgemässe Reform und Regelung des Apothekerwesens anbahnen;
   c) Anstalten zur wissenschaftlichen Untersuchung und Beurtheilung von Nahrungs-, Genuss- und Geheimmitteln u. dergl. errichten;
   d) Gesetze erlassen, welche die Ankündigung, Feilbietung und Feilhaltung von Geheimmitteln unbedingt untersagen.

Reichsrathsabgeordneter Dr. v. Wiedersperg: In Erwägung, dass die Hauptwurzel des Geheimmittelschwindels in dem Annonciren in öffentlichen Blättern liegt, in Erwägung, dass die Geheimmittelanpreisungen alle Kriterien des Betruges an sich tragen, ist eben nur im Wege der Gesetzgebung Hülfe möglich und vornehmlich durch das Verbot der Ankündigung

Digitized by Google

zu erzielen, welches ebenso die Ankündigungen brieflicher Behandlungen, wie der Geheimmittel treffen muss.

Darum beantrage ich: Jedes Mitglied des Congresses wird dringend aufgefordert, je nach seiner Stellung mit allen Mitteln dahin zu wirken, dass in allen Staaten Vorkehrungen gegen den Geheimmittelschwindel im Gesetzgebungswege getroffen werden, und zwar auf dem Gebiete der Gesetzgebung über die Presse, über den Arzneihandel, das Patent- und Privilegiumswesen.

Director Dr. L. Janke (Bremen): Die Anfänge des Geheimmittelwesens liegen Jahrhunderte zurück. Die Alchemie war es, der die Geheimmittel ihren Ursprung verdanken, die Alchemie sollte die Mittel angeben, stetige Gesundheit, Jugendkraft und Schönheit zu erhalten. Besonders hervorzuheben ist hierbei die Paracelsus'sche Epoche (Ende des 15. bis Mitte des 16. Jahrhunderts). Während dieser Zeit kam die medicinische oder Iatro-Chemie zur Entwickelung. Paracelsus ist wohl als der Stammvater der medicinischen Geheimmittel anzusehen. Die Lehren des Paracelsus fanden begeisterte Schüler, die ihrerseits an dem begonnenen Werke fortarbeiteten und wieder Schüler ausbildeten. So finden wir denn, dass während dieser Zeit und bis gegen Ende des 17. Jahrhunderts Aerzte es waren, welche das Geheimmittelwesen förderten, insofern sie ihre „Arcana" und „Specifica", also medicinische Mittel von geheimer Zusammensetzung, bereiteten und in Vertrieb brachten.

Viel später erst, nachdem schon die Aerzte aufgehört hatten, Geheimmittelverfertiger zu sein, und nachdem das Geheimmittelwesen, nicht blos das medicinische, bereits einen gewissen Aufschwung genommen hatte, bemächtigten sich auch die Apotheker desselben. Das war nicht zu verwundern: Die Geheimmittel brachten auch schon früher bei Weitem mehr als 100 Proc. Gewinn ein. Ein nicht geringer Theil aller Geheimmittel wird auch heute noch von Apothekern, besitzenden und nicht besitzenden, dargestellt und in den Handel gebracht. Es darf nicht verschwiegen werden, dass der Apothekerstand hierdurch an Ansehen nicht gewonnen—, sondern verloren hat. Allerdings muss gesagt werden, dass nicht alle Apotheker Geheimmittelkrämer sind, dass vielmehr viele unter ihnen sich befinden, welche dem diesbezüglichen Treiben ihrer Collegen entgegenzuarbeiten sich Mühe geben [1]). Das beweisen die verschiedenen pharmaceutischen Petitionen gegen das Geheimmittelunwesen in den Apotheken, nämlich: 1) auf dem internationalen pharmaceutischen Congresse 1865; 2) der Entwurf einer norddeutschen Apothekerverordnung 1869; 3) der Vorschlag des Berliner ärztlichen Bezirkvereins und des Berliner Apothekervereins an den Reichskanzler 1866; 4) die Stipulationen des Leipziger Aerzte- und Apothekervereins [2]).

---

[1]) So z. B. befassen sich die Apotheker des bremischen Staates seit Langem nicht mehr mit dem Geheimmittelwesen.

[2]) Dr. Fl. Kratschmer: Maassregeln gegen den Geheimmittelschwindel, im achten Hefte der Arbeiten der hygienischen Sectionen, Seite 27 (VI. internationaler Congress für Hygiene und Demographie zu Wien 1887).

Digitized by Google

Aber das pharmaceutische Geheimmittelwesen wird meiner Ansicht nach nicht eher aufhören, bis das ganze Apothekergewerbe nicht eine gründliche Regelung erfahren haben wird. Erst wenn die pharmaceutische Officin nicht mehr zur Fabrik und zur Verkaufsstelle von Geheimmitteln gemissbraucht werden wird, kann daran gedacht werden, diesen Unfug auch dem Gros der Nichtapotheker zu untersagen. Denn, nachdem das Strafgesetz verbietet, den Geheimmitteln sehr scharf und giftig wirkende Stoffe zu incorporiren, ist es zumeist einerlei, ob die Geheimmittel durch Apotheker oder Nichtapotheker bereitet und verkauft werden. Inzwischen bin ich mit Dr. Kratschmer, der sich durch Bearbeitung dieses unerquicklichen Themas ein grosses Verdienst erworben hat, einverstanden, dass es erlaubt sein soll, in Apotheken ohne ärztliche Verordnung besondere Arzneimischungen und Arzneiformen, deren Zusammensetzung bekannt sein und Jedem auf Verlangen mitgetheilt werden muss, feilzuhalten und zu Arzneitaxpreisen zu verkaufen, sowie auch, dass in der Apotheke ein amtlich beglaubigtes Verzeichniss aller solcher Arzneiformen und Arzneimischungen vorhanden sein muss.

Was die Frage, wer die Untersuchung solcher Arzneiformen auf ihre Bestandtheile zu übernehmen hat, anbelangt, so bin auch ich dafür, dass hiermit die amtlichen Untersuchungsanstalten für Nahrungs- und Genussmittel (gemäss dem Gesetze vom 14. Mai 1879) als die geeignetsten Institute beauftragt werden müssten. Denn solche Institute sind mit den dazu nothwendigen Apparaten und wissenschaftlichen Werken am ehesten ausgestattet und ihre Leiter verfügen meistens über langjährige Erfahrungen auch auf diesem Gebiete. Ich halte dafür, dass im Durchschnitt für je 100 000 Einwohner eine solche Anstalt vorhanden sein, resp. gegründet werden muss. Werden an solchen Anstalten (deren amtliche Aufsicht der Provinzialbehörde zugewiesen wäre) nach und nach die durch die Presse empfohlenen oder längst eingebürgerten Geheimmittel systematisch untersucht und die Untersuchungsresultate beständig etwa jeden Monat einmal in den gelesensten Blättern amtlich bekannt gemacht, so ist mit grosser Wahrscheinlichkeit bald eine wohlthätige Wirkung, nämlich das Abnehmen des Geheimmittelunfuges, vorauszusetzen. Die möglichst grösste Oeffentlichkeit muss in diesem Falle als Richtschnur dienen. — Haben doch die seit mehreren Jahren eingeführten ständigen diesbezüglichen Veröffentlichungen des Ortsgesundheitsrathes zu Karlsruhe in Baden und die des königlichen Polizeipräsidiums zu Berlin bereits grosse Erfolge aufzuweisen! Fange man bald an möglichst vielen Orten mit derlei Untersuchungen und Publikationen an, dann wird der Indifferentismus des Publicums nach und nach abnehmen und einem regen Interesse weichen. Dabei muss ich aber ganz besonders hervorheben, dass in den Veröffentlichungen von Geheimmitteluntersuchungen die Namen derer, die die Mittel angepriesen resp. verkauft haben, nicht verschwiegen werden dürften, dass dieselben vielmehr besonders auffällig gedruckt werden müssten.

Ich erlaube mir daher, den Antrag zu stellen: Es ist dringend erwünscht, dass regelmässige amtliche Untersuchungen von Geheimmitteln ausgeführt und die Resultate der Untersuchungen regelmässig unter Angabe des Namens des Verkäufers veröffentlicht werden.

Digitized by Google

Apotheker A. v. Waldheim (Wien): Ich habe vor Allem dem Referenten Namens des österreichischen Apothekerstandes den besten Dank zu erstatten für sein ebenso unparteiisches, als gediegenes und erschöpfendes Elaborat.

Die österreichischen Apotheker und namentlich die Theilnehmer an der im August 1887 in Salzburg abgehaltenen Generalversammlung des allgemeinen österreichischen Apothekervereins stimmen den von dem Referenten dem hygienischen Congresse hinsichtlich der Geheimmittel vorgeschlagenen Resolutionen vollständig bei, und ist es nur ein Punkt, worin sie mit dem Referenten nicht übereinstimmen können, und das ist die Gleichstellung der Specialität mit dem Geheimmittel; denn nicht alles in diesen Resolutionen, was auf jedes Geheimmittel unbedingt passt, kann auch auf jede Specialität ohne Ausnahme angenommen werden. Es giebt wohl viele, ganz nutzlose Specialitäten, es existiren aber auch manche sehr gute, wie z. B. die Jodeisenpillen Blancard's, die Eisenpillen Blaud's, Král's flüssiger Eisenzucker u. v. a., deren Vorschriften ob der rationellen Zusammensetzung dieser Präparate sogar in verschiedenen Pharmakopöen aufgenommen erscheinen. Aber auch in gesetzlicher Beziehung existirt ein Unterschied zwischen Geheimmittel und Specialität; so sind in Oesterreich die Geheimmittel unbedingt verboten, während Specialitäten, für deren Bereitungsweise die Vorschriften in den Apotheken zu Jedermanns Einsicht aufliegen, gestattet sind.

Ein Hauptgrund für die Scheidung dieser beiden Begriffe ist aber der Umstand, dass, trotzdem bisher auf allen in der letzten Zeit stattgehabten medicinischen und pharmaceutischen Congressen, sowie auf allen Naturforscherversammlungen, wo diese Frage zur Berathung kam, von diesen Congressen und Versammlungen den heute vorgeschlagenen Resolutionen identische Beschlüsse gefasst wurden, dennoch im Laufe der vielen Jahre von Seite keiner Regierung auch nur das Mindeste in diesem Sinne veranlasst wurde. Namentlich gilt dies von England und Frankreich, wo durch die völlige Abschaffung der Specialitäten die Regierungen dieser Länder grosse Einbussen an ihren Einkünften erleiden würden. Durch die blosse Annahme der Resolutionen des Referenten werden daher die Beschlüsse des Congresses voraussichtlich wieder ganz erfolglos bleiben.

Ich kann daher die Versammlung, der es gewiss darum zu thun ist, dass endlich eine eingreifende und erspriessliche Regelung der schon ganz unleidlichen Verhältnisse erfolge, nur bitten, den Resolutionen des Referenten bezüglich der Geheimmittel noch folgende Resolution bezüglich der Specialitäten beizufügen: „Es mögen in allen Ländern Commissionen aus Vertretern der Behörde, des ärztlichen und Apothekerstandes und Chemikern ernannt werden; diesen Commissionen ist jede pharmaceutische Specialität mit genauer Angabe der Zusammensetzung und Anfertigung zur Prüfung vorzulegen, und von dem Ergebnisse dieser wird die Gestattung der Specialität zum Verkaufe abhängig gemacht. Die Kosten der Untersuchung, sowie der Commission haben die Erzeuger der Specialitäten zu tragen. Jede marktschreierische Anpreisung der Specialitäten, sowie aller hygienischer und diätetischer Mittel ist unbedingt zu untersagen."

Eine solche Institution besteht schon in Russland, und die Folge davon ist, dass dieses Reich das an solchen Specialitäten ärmste ist.

Digitized by Google

Dr. Grosser (Prenzlau) bittet, die Patentmedicinen von der Berathung für jetzt auszuschliessen, da die Behandlung dieser Frage einer späteren und in ein anderes Bereich gehörenden Berathung angehören dürfte. Es komme jetzt darauf an, gegen den Schwindel vorzugehen und gegen diesen sei nur das Gesetz und dessen Hüter, also Regierung und Gericht, in Bezug auf Uebertretungen resp. Verbrechen (Betrug) competent. Der Geheimmittelschwindel werde ganz besonders durch die Presse gefördert und gegen diese seien die Maassregeln der Regierungen zu richten. Redner sei trotz aller freisinnigen Anschauungen der Meinung, dass hier das Habeas corpus nicht am Platze sei; denn so gut wie in allen übrigen Hinsichten die hygienischen Maassnahmen für das Volkswohl in erste Linie gestellt werden, so sei nicht minder eine hygienische Maassnahme gegen die Vergiftung des Volkswohles und der Volksmoral anzustreben. Redner beantragt, die Kratschmer'schen Thesen als Resolution des Congresses en bloc anzunehmen.

Dr. Hillischer (Wien) möchte eine Art Definition des Wortes „Geheimmittel" vorschlagen, welche halbwegs angeben sollte, welche Art Mittel man mit den vorgeschlagenen Maassnahmen treffen wollte; eine Definition, welche die von Waldheim gewünschte Eliminirung ehrlicher Specialitäten nach ihrem Wortlaute zuliesse.

Redner beantragt daher, am Schlusse der Thesen des Referenten nach dem Worte „untersagen" anzuschliessen: „d. i. von chemisch-pharmaceutischen Präparaten, welche, ohne dass deren Zusammensetzung und Bereitungsweise ganz genau angegeben wird, therapeutischen oder kosmetischen Zwecken dienen sollen, oder solchen anderen Gegenständen (z. B. Amulette etc.), welchen ein ihnen nicht innewohnender Einfluss auf die menschliche Gesundheit beigelegt wird."

Dr. Grosser (Prenzlau) weist darauf hin, dass die vom Referenten vorgeschlagenen Resolutionen durch die bisher beantragten Zusätze kaum gewinnen, er bittet insbesondere den Vorredner, seinen Antrag zurückzuziehen und spricht sich nochmals entschieden für die Annahme der Thesen des Referenten en bloc aus, worauf Dr. Hillischer seinen Antrag zurückzieht.

Bei der Abstimmung werden die Thesen des Referenten en bloc mit dem Zusatzantrage Janke ad 3 c mit grosser Majorität angenommen. Die Resolution v. Wiedersperg wird angenommen, die Resolution v. Waldheim abgelehnt.

Dr. Kratschmer (Wien).

Schluss des Berichtes über den Wiener hygienischen Congress, umfassend die Sectionen III. bis V., folgt im nächsten Heft.

Digitized by Google

Die Errichtung von Rettungs-Stationen für Ertrinkende in Berlin.

Von **Dr. Hermann Wasserfuhr** (Berlin)[1]).

In grossen, an Flüssen oder Seehäfen gelegenen Städten werden natürlich mehr oder weniger zahlreiche Unglücksfälle dadurch herbeigeführt, dass Menschen zufällig oder absichtlich ins Wasser stürzen und in Gefahr gerathen zu ertrinken. Unzweifelhaft gehört es zu den allgemeinen Aufgaben einer guten Sanitätspolizei, für Rettungsmittel bei plötzlichen Lebensgefahren durch Verunglückung zu sorgen. In Preussen hat schon das Allgemeine Landrecht (§. 10, Tit. 17. II) der Polizei die allgemeine Verpflichtung auferlegt, „die nöthigen Anstalten zur Abwendung der dem Publico oder einzelnen Mitgliedern desselben bevorstehenden Gefahr zu treffen", und in Oesterreich hat das Gesetz vom 30. April 1870, betreffend die Organisation des öffentlichen Sanitätsdienstes, jene Fürsorge ausdrücklich der Sanitätspolizei zugewiesen. Demgemäss finden wir denn auch in vielen grossen Städten mehr oder weniger ausgebildete polizeiliche Einrichtungen, um Personen, welche in solche Lebensgefahren gerathen sind, zu Hülfe zu kommen, und im Besonderen in den an einem Flusse oder am Meere gelegenen polizeiliche Vorkehrungen, um Menschen vom Ertrinkungstode zu erretten. Das Nächste, was zu letzterem Zweck geschehen muss, ist natürlich, den Gefährdeten so schnell wie möglich aus dem Wasser zu ziehen. Dazu bedarf es gewisser Werkzeuge: Kähne, Stangen, Leinen, Rettungsringe, Leitern u. dergl., welche an geeigneten Uferstellen zwar Jedem, welcher Rettung bringen will, zugänglich, aber doch unter die specielle Obhut von sachverständigen Personen und unter die allgemeine Aufsicht der Polizei gestellt sein müssen. Da ferner die lebend aus dem Wasser Gezogenen in der Regel mehr oder weniger erstarrt oder scheintodt sind, so müssen seitens der Sanitätspolizei auch geeignete Räumlichkeiten bereit gestellt werden, in welche man erforderlichenfalls dieselben bringen kann, um an ihnen durch unterrichtete Personen die ersten Hülfsleistungen und Wiederbelebungsversuche anzustellen, bis ärztliche Hülfe oder der Transportwagen da ist, welcher die Betreffenden in ihre Wohnung oder in das nächste Krankenhaus zu fahren hat.

Im Einzelnen zeigen die Einrichtungen, welche diesen Aufgaben genügen sollen, in den verschiedenen Städten mancherlei Abweichungen von einander und verschiedene Entwickelungsstufen. In Hamburg sind Boote (auch Eisboote), Wurfleinen, Rettungsbojen und Leitern theils nahe den

[1]) Nach einem in der „Deutschen Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege" in Berlin gehaltenen Vortrage.

Digitized by Google

Wachtgebäuden der Hafenpolizei, theils an Schwimmbäumen und Stegen befindlich, welche der Hafenrunde oder dem Alsteraufseher unterstellt sind. Die Rettungswerkzeuge sind von der schon seit dem Jahre 1768 bestehenden „Hamburgischen Patriotischen Gesellschaft zur Beförderung der Künste und nützlichen Gewerbe" auf ihre Kosten angeschafft und der Polizei übergeben worden, welche jedoch auch ihrerseits jährlich 1200 Mark zu Ausbesserungen und Neubeschaffungen beiträgt. Die genannte Gesellschaft hat für den in Rede stehenden Zweck eine besondere Verwaltungsabtheilung gebildet: die „Rettungsanstalt für Ertrunkene und Erstickte", deren Vorsteher aus den Mitgliedern der Gesellschaft auf vier Jahre gewählt wird, sein Amt unentgeltlich versieht und immer ein Arzt sein muss. Diese Anstalt sucht auch durch Belohnung von Lebensrettungen mittelst Ehrendiplomen, goldenen und silbernen Medaillen oder Geld — je nach der Bedeutung der Leistung — zu entschlossenen Lebensrettungen anzuspornen. Die Rettungswerkzeuge sind bisher jährlich durschnittlich 25- bis 35 mal in Anwendung gebracht worden und sollen dem Bedürfnisse genügt haben. Nach Maassgabe der getroffenen Einrichtungen sind die Polizeimannschaften in der Regel die nächsten Personen, bei welchen man für Verunglückte Hülfe sucht.

In Lübeck sind an den Ufern der Wasserläufe an 32 passenden Stellen Rettungswerkzeuge aufgehängt, bestehend aus zwei Haken — einem eisernen mit stumpfem Widerhaken und einer langen hölzernen Stange mit halbrundem Bügel — sowie einer hölzernen Eisleiter, d. h. einer Leiter mit einem auf die Sprossen genagelten hölzernen Laufbrett. Durch 22 Aushängetafeln wird auf diese Geräthe aufmerksam gemacht. Zur Anstellung von Belebungsversuchen bei den aus dem Wasser Gezogenen sind seitens der städtischen Polizeiverwaltung fünf Rettungsstationen, meist in gemietheten Räumen, eingerichtet, welche mit Matratzen, Kopfkissen, wollenen Decken, Wärmkruken, Leinenzeug und anderen Gebrauchsgegenständen ausgerüstet sind. Eine jede enthält ausserdem eine gedruckte Instruction über die erste Behandlung Verunglückter bis zur Ankunft des Arztes; zwei sind auch mit Schwimmringen an langen Wurfleinen versehen.

Aehnlich sind die Einrichtungen in Gothenburg in Schweden. Hier sind die Rettungswerkzeuge (Leinen, Stangen, Angelhaken, Schwimmringe, Leitern) an den längs des Hafenbollwerks befindlichen Gaslaternen-Pfählen aufgehängt. Die Entfernung einer Station bis zur nächsten beträgt 500 Fuss. Sie werden von der Polizei beaufsichtigt und sind dem Schutze des Publicums empfohlen. Die Kosten der Geräthe für eine Station betragen ungefähr 65 Kronen (= 73 Mk.). Die Bollwerke von Gothenburg sind Nachts elektrisch beleuchtet, worauf man dort besonderes Gewicht legt, weil schlechte Beleuchtung bei Rettungsversuchen in der Nacht zu Misserfolgen führe.

Eine ähnliche Verbindung von Rettungswerkzeugen mit Gaslaternen-Pfählen soll an dem neuen Mainbollwerk in Frankfurt a. M. eingeführt sein [1]).

Auch in Amsterdam, London und anderen holländischen und englischen Städten sollen besondere öffentliche Anstalten zur Rettung Ertrin-

[1]) Im Jahre 1886 kamen hier 26 Personen durch Ertrinken um, und zwar 19 Selbstmörder und 7 zufällig ins Wasser gestürzte.

Digitized by Google

kender bestehen, und zwar in Verbindung mit Räumlichkeiten und Personal zur Wiederbelebung der Geretteten.

Eine hohe Entwickelungsstufe zeigen die Rettungs- und Belebungs-Einrichtungen in Paris und Wien. In Paris sind seit dem Jahre 1877 an den Ufern der Seine und der Canäle 16 hölzerne, auf Ziegelsteinen ruhende Pavillons erbaut in der Nähe von Treppen und Zugängen, welche zum Wasser führen. Sie sind sowohl mit einem soliden Boote nebst Zubehör und einem Rettungsringe als auch mit allen Einrichtungen ausgestattet, welche zur Wiederbelebung nützlich werden können. Mit dem Hauptpolizeiposten des Reviers (Arrondissement) stehen sie in telegraphischer Verbindung. In jedem Pavillon versehen drei Schutzmänner (*gardiens de la paix*), von welchen der eine den anderen ablöst und welche in der Behandlung Scheintodter unterrichtet sind, Tag und Nacht den Dienst. Im Jahre 1885 sind nach Angabe des Polizeipräfecten 205 Personen aus dem Wasser gezogen und in jenen Pavillons mit weiteren Hülfsleistungen versehen worden. 60 waren in selbstmörderischer Absicht, 110 zufällig und 35 in der Trunkenheit in die Seine oder in einen Canal gestürzt. Im Ganzen sollen 191, also 93 Proc., heil und lebendig (*sains et saufs*) aus den Pavillons entlassen worden sein. In dem berühmten Roman von Daudet: „*Fromont jeune et Risler aîné*“ sind die Vorgänge bei der Rettung einer Selbstmörderin durch Schutzleute eines solchen Pavillons mit naturalistischer Treue geschildert.

In Wien handhabt die Stadtgemeinde auf Grund des Gemeindestatuts vom 6. März 1850 die Gesundheits-, Feuer-, Markt-, Bau- und Strassenpolizei; ihr steht im Zusammmenhange hiermit die Einrichtung und Leitung des Local-Sanitätsdienstes nach Maassgabe der allgemeinen Gesetze zu; ihrem selbstständigen Wirkungskreise ist auch die Fürsorge für Rettungsmittel bei plötzlichen Lebensgefahren ausdrücklich zugewiesen. Andererseits ist die vom Staate bestellte Sicherheitspolizei verpflichtet, der Stadtgemeinde bei Handhabung der Localpolizei die erforderliche Hülfe zu leisten. Auf Grund dieser gesetzlichen Bestimmungen hat der Gemeinderath i. J. 1870 beschlossen, den Rettungsdienst für Verunglückte überhaupt nach folgenden, sehr richtigen allgemeinen Gesichtspunkten zu organisiren: 1) Gewinnung geeigneter Localitäten für vorläufige Unterbringung Verunglückter; 2) Gewinnung eines in den ersten Hülfsleistungen bei Unglücksfällen geschulten Personals; 3) Vorkehrungen zur möglichst raschen Herbeischaffung eines Arztes; 4) Transport des Verunglückten in seine Wohnung oder in ein Krankenhaus.

Für Localitäten ist sehr zweckmässig dadurch gesorgt worden, dass die kaiserliche Polizeidirection in anerkennenswerther Weise „aus Humanitätsrücksichten“ ihre Polizeiwachtlocale zur Benutzung hergegeben und die Stadtgemeinde nach und nach 78 derselben zugleich zu communalen Rettungsanstalten eingerichtet hat. Als solche sind sie von aussen durch weissrothe Aufschriftstafeln gekennzeichnet und Nachts mit farbigen Laternen beleuchtet. Sie sind unter einander und mit der Central-Polizeistation telegraphisch verbunden. Ihre hauptsächlichste Ausstattung besteht in einem Tragbett und in einem Kasten mit Arzneien und Verbandmitteln. Von diesen 78 combinirten Polizei- und Rettungsanstalten sind 14, welche am Donaucanal meist unmittelbar an den zahlreichen über denselben

Digitized by Google

führenden Brücken liegen, speciell für die Rettung Ertrinkender zugleich mit einem Kahn und einigen zugehörigen Rettungsgeräthen, sowie mit Leinentüchern zum Abtrocknen und Reiben ausgestattet.

Was das Personal betrifft, so sind die sämmtlichen Polizeimannschaften im Samariterdienst und die in den Flussstationen auch im Rudern unterrichtet.

Die rasche Herbeischaffung eines Arztes und von Transportmitteln ist seitens der Stadt Wien noch ungenügend organisirt. Man beabsichtigt indessen, das vorhandene gesammte Krankentransportwesen neu zu gestalten und in zwei bis drei Centraldepots zu vereinigen, welche mit den Polizei-Centralstationen telegraphisch verbunden werden sollen, und in welchen voraussichtlich auch ein Gemeindearzt beständig anwesend sein wird. Ist erst eine allgemeine Organisation dieser Art geschaffen, so wird bei allen plötzlichen Verunglückungen, auch bei denen im Wasser, ärztliche Hülfe mit Krankenträgern und Kranken-Transportwagen rasch beschafft werden können. Vorläufig wird die in diesen Beziehungen noch vorhandene Lücke in der Organisation des städtischen Rettungsdienstes in opferwilliger Weise durch die „Wiener freiwillige Rettungs-Gesellschaft" ausgefüllt, welche zwei Centraldepots mit dem nöthigen ärztlichen und Dienstpersonal, mit Tragbetten und Kranken-Transportwagen, mit Verband- und Arzneimitteln unterhält, sich also von den Berliner Sanitätswachen sehr wesentlich und namentlich auch darin unterscheidet, dass sie keine Gelduntersützung von der Gemeinde beansprucht, vielmehr der letzteren mit lauter freiwilligen Kräften und bedeutenden Kosten grosse Dienste leistet.

In Berlin liegt, umgekehrt wie in Wien, die Localpolizei, einschliesslich der Sanitätspolizei, nicht in den Händen der Stadtgemeinde, sondern in denen einer Staatsbehörde, nämlich des königlichen Polizei-Präsidiums. Die Stadtgemeinde trägt die sachlichen Kosten und hat nur insofern mitzuwirken, als Orts-Polizeiverordnungen der Zustimmung des Gemeindevorstandes, d. h. des Magistrats, bedürfen. Es ist wohl nur Folge dieses beklagenswerthen Verwaltungs-Dualismus, welcher die Initiative auf jeder von beiden Seiten lähmt, dass man sich in Berlin vergebens nach Einrichtungen umsieht, welche zur Rettung vom Ertrinkungstode dienen. Diese Rettung war bisher vollständig dem Zufall überlassen. Dass aber in Berlin ein Bedürfniss für solche Einrichtungen in hohem Maasse, ja in höherem Maasse als in vielen anderen Städten vorhanden ist, welche solche Einrichtungen besitzen, lehrt schon ein Blick auf die Stadtkarte und auf die vielen, unsere Stadt in langen Strecken durchziehenden Wasserläufe, welche 180 Hectar oder 2·85 Proc. der Gesammtfläche der Stadt (i. J. 1882) bedecken, und von welchen die Spree, der Landwehrcanal, welcher den südlich der Spree gelegenen Stadttheil vom Schlesischen Thore bis Charlottenburg durchschneidet, der Luisenstädtische Canal und der Spandauer Schifffahrtscanal, welcher vom Humboldthafen zwischen dem Invalidenpark und dem Hamburger Bahnhofe in den Tegeler See fliesst, vermöge ihrer Tiefe und Breite, sowie weil sie von starkem Schiffsverkehr belebt sind, überall Gelegenheit zum Ertrinken bieten. Dass demzufolge Unglücksfälle durch Sturz ins Wasser zahlreich sein müssen, liegt auf der Hand und wird durch die Statistik bestätigt. Nach polizeilichen Ermit-

Digitized by Google

kender bestehen, und zwar in Verbindung mit Räumlichkeiten und Personal zur Wiederbelebung der Geretteten.

Eine hohe Entwickelungsstufe zeigen die Rettungs- und Belebungs-Einrichtungen in Paris und Wien. In Paris sind seit dem Jahre 1877 an den Ufern der Seine und der Canäle 16 hölzerne, auf Ziegelsteinen ruhende Pavillons erbaut in der Nähe von Treppen und Zugängen, welche zum Wasser führen. Sie sind sowohl mit einem soliden Boote nebst Zubehör und einem Rettungsringe als auch mit allen Einrichtungen ausgestattet, welche zur Wiederbelebung nützlich werden können. Mit dem Hauptpolizeiposten des Reviers (Arrondissement) stehen sie in telegraphischer Verbindung. In jedem Pavillon versehen drei Schutzmänner (*gardiens de la paix*), von welchen der eine den anderen ablöst und welche in der Behandlung Scheintodter unterrichtet sind, Tag und Nacht den Dienst. Im Jahre 1885 sind nach Angabe des Polizeipräfecten 205 Personen aus dem Wasser gezogen und in jenen Pavillons mit weiteren Hülfsleistungen versehen worden. 60 waren in selbstmörderischer Absicht, 110 zufällig und 35 in der Trunkenheit in die Seine oder in einen Canal gestürzt. Im Ganzen sollen 191, also 93 Proc., heil und lebendig (*sains et saufs*) aus den Pavillons entlassen worden sein. In dem berühmten Roman von Daudet: „*Fromont jeune et Risler aîné*“ sind die Vorgänge bei der Rettung einer Selbstmörderin durch Schutzleute eines solchen Pavillons mit naturalistischer Treue geschildert.

In Wien handhabt die Stadtgemeinde auf Grund des Gemeindestatuts vom 6. März 1850 die Gesundheits-, Feuer-, Markt-, Bau- und Strassenpolizei; ihr steht im Zusammmenhange hiermit die Einrichtung und Leitung des Local-Sanitätsdienstes nach Maassgabe der allgemeinen Gesetze zu; ihrem selbstständigen Wirkungskreise ist auch die Fürsorge für Rettungsmittel bei plötzlichen Lebensgefahren ausdrücklich zugewiesen. Andererseits ist die vom Staate bestellte Sicherheitspolizei verpflichtet, der Stadtgemeinde bei Handhabung der Localpolizei die erforderliche Hülfe zu leisten. Auf Grund dieser gesetzlichen Bestimmungen hat der Gemeinderath i. J. 1870 beschlossen, den Rettungsdienst für Verunglückte überhaupt nach folgenden, sehr richtigen allgemeinen Gesichtspunkten zu organisiren: 1) Gewinnung geeigneter Localitäten für vorläufige Unterbringung Verunglückter; 2) Gewinnung eines in den ersten Hülfsleistungen bei Unglücksfällen geschulten Personals; 3) Vorkehrungen zur möglichst raschen Herbeischaffung eines Arztes; 4) Transport des Verunglückten in seine Wohnung oder in ein Krankenhaus.

Für Localitäten ist sehr zweckmässig dadurch gesorgt worden, dass die kaiserliche Polizeidirection in anerkennenswerther Weise „aus Humanitätsrücksichten“ ihre Polizeiwachtlocale zur Benutzung hergab und die Stadtgemeinde nach und nach 78 derselben gleich zu [illegible] nalen Rettungsanstalten eingerichtet hat. [illegible] sind [illegible] durch weissrothe Aufschriftstafeln gekennzeichnet [illegible] Laternen beleuchtet. Sie sind unter einander [illegible] station telegraphisch verbunden. Ihre Ausrüstung [illegible] in einem Tragbett und in einem Kasten [illegible] Von diesen 78 combinirten Polizei- [illegible] am Donaucanal meist unmittelbar [illegible]

Digitized by Google

1874	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1875	3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1876	—	6	7	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1877	2	4	4	4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1878	1	1	1	8	8	7	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1879	1	1	2	5	11	6	8	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1880	—	2	8	9	5	10	8	5	4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1881	1	4	6	12	8	7	6	6	2	7	1	[illegible]	[illegible]
1882	2	4	5	10	5	12	7	—	6	5	1	4	61
1883	5	5	6	10	10	14	10	5	3	7	3	4	82
1884	5	4	10	7	12	11	14	7	3	4	4	1	82
1885	—	6	9	14	8	14	9	2	6	5	1	5	79
1886	3	1	4	9	9	8	8	9	6	4	1	—	62
Ueberhaupt	26	43	70	114	107	121	105	67	46	44	24	30	797

1884	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1885	—	3	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1886	—	—	1	5	3	5	2	2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Ueberhaupt	10	22	30	37	37	28	21	23	19	21	16	13	277

Ueberhaupt	797	277	1074

telungen traf auf die derselben unterstellten Wasserläufe ein Unglück dieser Art in den Jahren 1885 und 1886 zusammen 474 Personen, von welchen 250 gerettet, 224 aber als Leichen aus dem Wasser gezogen wurden. 107 waren in selbstmörderischer Absicht, 118 durch Unvorsichtigkeit beim Aufenthalt auf Kähnen, Waschbänken oder durch Einbrechen auf dem Eise, 70 durch unverständiges Umgehen mit Ruderkähnen hineingestürzt; bei einer grossen Zahl der als Leichen aus dem Wasser gezogenen Personen blieb jedoch die Veranlassung des Hineinstürzens unermittelt. Die meisten Unglücksfälle in den genannten Jahren ereigneten sich in der Spree: in der Nähe der Oberbaumbrücke (48), Schillingsbrücke (22), Moabiterbrücke (16) und Jannowitzbrücke (15); im Landwehrcanal: bei der Kottbuser Brücke (28), Belle-Alliance-Brücke (22) und Potsdamer Brücke (5); im Luisenstädtischen Canal: bei der Königinbrücke (12) und im Spandauer Schifffahrtscanal in der Nähe des Nordhafens (26). Das städtische Statistische Amt hat die Ziffern der in einem längeren, die letzten 13 Jahre umfassenden Zeitraum in Berlin Ertrunkenen mit Unterscheidung der einzelnen Jahre und Monate sowie des Geschlechts auf Grund der Todtenscheine zusammengestellt (vergl. die nebenstehende Tabelle). Danach sind von 1874 bis 1886 einschliesslich im Ganzen 1074 Personen ertrunken, und zwar 797 Männer und 277 Frauen[1]). Die einzelnen Jahre zeigen keine beständige, dem Bevölkerungszuwachs entsprechende Zunahme sondern ersichtliche Schwankungen, deren Ursachen nicht zu Tage liegen. Unverkennbar aber ist, dass unter den einzelnen Monaten die wenigsten Unglücksfälle durch Ertrinken im Januar, die meisten im Juni vorkommen, sowie unter den Kalender-Vierteljahren die wenigsten im vierten (98), demnächst im ersten (139), sehr viel mehr im dritten (218), die meisten aber im zweiten (342).

Diesen grossen Ziffern gegenüber ist es sehr erfreulich, dass das königliche Polizeipräsidium in neuester Zeit die Errichtung von Rettungsstationen für Ertrinkende bei dem Magistrat angeregt, und dass letzterer nicht bloss das Bedürfniss anerkannt, sondern auch beschlossen hat, bei den Stadtverordneten die erforderlichen Geldmittel zu beantragen, um Kähne, Stangen, Leinen, Schwimmgürtel, Leitern u. dergl. an denjenigen Uferstellen, an welchen erfahrungsgemäss die meisten Ertrinkungsfälle stattfinden, unter geeigneter Aufsicht aufzustellen.

Aber mit der Anschaffung und Aufstellung von Rettungswerkzeugen würde den Anforderungen der öffentlichen Gesunheitspflege an die Sanitätspolizei keineswegs genügt sein. Denn die scheintodt, erstarrt oder ohnmächtig aus dem Wasser Gezogenen kann man nicht füglich sich selbst oder dem Mitleid zufällig anwesender Personen oder unsicheren privaten poliklinischen Einrichtungen, wie die Berliner Sanitätswachen, überlassen. Es gehört vielmehr zweifellos zu den allgemeinen Aufgaben der Sanitätspolizei, sich ihrer anzunehmen, und wir haben gesehen, dass dieselbe

[1]) Für die Jahre 1885 und 1886 ist die Gesammtziffer geringer als die oben angegebene, aus polizeilichen Ermittelungen entnommene (191 : 224). Vermuthlich erstrecken sich letztere auf das gesammte dem Polizeipräsidium unterstellte Gebiet, welches grösser ist als das Weichbild der Stadt Berlin.

Digitized by Google

Zusammenstellung der in den Jahren 1874 bis 1886 in Berlin ertrunkenen Personen.

Männlich														Weiblich													Ueberhaupt			
Jahr	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	October	November	December	Ueberhaupt	Jahr	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	October	November	December	Ueberhaupt	Jahr	Summe M.	Summe W.	Summe Total
1874	3	4	3	4	3	3	10	3	1	1	1	3	39	1874	1	—	4	1	—	3	1	—	1	—	—	2	13	1874	39	13	52
1875	3	1	5	13	7	8	5	7	1	2	3	1	56	1875	1	—	1	1	3	2	—	1	—	1	—	2	12	1875	56	12	68
1876	—	6	7	9	9	10	10	8	3	3	2	4	71	1876	—	1	2	1	3	2	1	1	1	3	—	1	16	1876	71	16	87
1877	2	4	4	4	12	11	8	3	3	2	2	2	57	1877	—	4	—	3	4	1	2	3	3	3	—	—	23	1877	57	23	80
1878	1	1	1	8	8	7	7	4	3	—	1	2	43	1878	1	2	5	1	1	1	1	1	1	6	1	1	22	1878	43	22	65
1879	1	1	2	5	11	6	3	8	5	2	1	—	45	1879	—	—	—	2	—	3	2	3	2	1	5	—	18	1879	45	18	63
1880	—	2	8	9	5	10	8	5	4	2	3	2	58	1880	1	1	3	6	1	1	1	1	2	2	—	2	21	1880	58	21	79
1881	1	4	6	12	8	7	6	6	2	7	1	2	62	1881	—	4	3	4	3	2	1	2	2	—	1	1	23	1881	62	23	85
1882	2	4	5	10	5	12	7	—	6	5	1	4	61	1882	3	3	5	2	5	2	2	—	2	—	1	—	25	1882	61	25	86
1883	5	5	6	10	10	14	10	5	3	7	3	4	82	1883	—	2	3	4	4	4	2	3	1	—	2	1	26	1883	82	26	108
1884	5	4	10	7	12	11	14	7	3	4	4	1	82	1884	3	2	2	3	7	—	1	3	1	1	3	2	28	1884	82	28	110
1885	—	6	9	14	8	14	9	2	6	5	1	5	79	1885	—	3	1	4	3	2	5	3	1	1	1	—	24	1885	79	24	103
1886	3	1	4	9	9	8	8	9	6	4	1	—	62	1886	—	—	1	5	3	5	2	2	2	3	2	1	26	1886	62	26	88
Ueberhaupt	26	43	70	114	107	121	105	67	46	44	24	30	797	Ueberhaupt	10	22	30	37	37	28	21	23	19	21	16	13	277	Ueberhaupt	797	277	1074

Digitized by Google

in Lübeck, Paris und Wien ihre Verpflichtung auch in dieser Beziehung anerkannt und sich in mehr oder weniger ausreichender Weise bemüht hat, derselben gerecht zu werden. Wahrscheinlich theilt auch das königliche Polizeipräsidium in Berlin diesen Standpunkt. Dann ergiebt sich aber als weitere neue Maassregel die bereits erwähnte Beschaffung von genügend ausgestatteten Localitäten für Wiederbelebungszwecke und von Personen, welche in den ersten Hülfsleistungen bei Verunglückten bis zur Ankunft des Arztes unterrichtet sind. Meines Erachtens sind die Locale und die Mannschaften der Polizeiwachen hierzu am geeignetsten. Schon sind auf Antrag des Polizeipräsidiums auf Kosten der Stadtgemeinde 23 solche Wachen mit sogenannten Rettungskasten versehen und viele Schutzmänner im Samariterdienst unterrichtet. Es handelt sich nur darum, auf diesem Wege einen Schritt weiter zu thun. Ich wüsste nicht, was für polizeiliche Bedenken einer solchen Combination des sicherheitspolizeilichen Dienstes mit dem sanitätspolizeilichen, wie dieselbe in Wien und anderen Orten mit bestem Erfolge stattgefunden hat, entgegenstehen könnten. So gut wie man betrunkene, verdächtige, oder bei Zuwiderhandlungen gegen das Gesetz ergriffene Personen vorläufig in den Polizeiwachen sistirt, wird man auch Verunglückten dort eine vorübergehende Unterkunft und Hülfsleistung gewähren können. Damit wäre zugleich die noch schwebende allgemeine Frage der sanitätspolizeilichen Fürsorge für plötzlich Verunglückte jeder Art — nicht bloss der im Wasser Verunglückten — gelöst, und die königliche Polizeibehörde brauchte in solchen Fällen sich nicht auf die Hülfe von privaten Sanitätswachen zu verlassen, welche jeder einheitlichen Leitung und Organisation wie einer behördlichen Aufsicht entbehren, ihre schwankende Existenz nur auf freiwillige Beiträge und die Hoffnung communaler Unterstützung gründen und poliklinische Zwecke verfolgen, welche weit über die Gewährung sachverständiger Hülfe bei plötzlichen Unglücksfällen hinausgehen.

Soll Berlin auf dem in Rede stehenden wichtigen Gebiete nicht hinter anderen grossen Städten zurückstehen, so bleiben dem Polizeipräsidium wie den städtischen Behörden offenbar noch wichtige Aufgaben zu lösen übrig.

Digitized by Google

Das Hamburgische Gesetz, betreffend das Auswanderer-wesen vom 14. Januar 1887.

Von Dr. J. J. Reincke (Hamburg).

Schon lange war in Hamburg das Bedürfniss nach einer erneuten gesetzlichen Regelung des Auswandererwesens lebhaft empfunden worden. Die bestehenden Verordnungen aus dem Jahre 1855 waren durch so viele fernere Verordnungen, Nachträge, Bekanntmachungen und Mandate ergänzt, dass es immer schwieriger wurde, sich in denselben zurecht zu finden, und dazu nach vielen Richtungen hin nicht unerheblich veraltet. Namentlich galten ihre grundlegenden Bestimmungen noch immer der Auswanderer-Beförderung durch Segelschiffe, welche von Jahr zu Jahr abgenommen und jetzt völlig aufgehört hat[1]). Wenn trotzdem gezögert wurde, diese Angelegenheit in Angriff zu nehmen, so geschah das in der Voraussetzung, dass die Reichsregierung von der ihr nach Artikel 4, Ziffer 1 der Reichsverfassung zustehenden Befugniss einer gesetzlichen Regelung der Bestimmungen über das Auswandererwesen Gebrauch machen werde. Erst als diese Aussicht in weitere Ferne gerückt schien, ward vorgegangen und nach längeren Verhandlungen das gegenwärtige Gesetz zu Stande gebracht, das mit dem 1. Juli 1887 in Kraft getreten ist. Dasselbe charakterisirt sich der Natur der Sache nach vor Allem als eine einheitliche, geordnete Zusammenfassung der bestehenden Bestimmungen, es enthält aber auch so viel Neues und Besseres, dass eine besondere Berichterstattung darüber wohl gerechtfertigt erscheint.

Die Anordnung des Stoffes ist die folgende. Die ersten sechs Paragraphen, welche den ersten Abschnitt bilden, handeln von den Behörden und Beamten. Der zweite Abschnitt ordnet in §§. 7 bis 24 die Verhältnisse der Mittelspersonen im Auswandererverkehr, der Expedienten, sonstigen Mittelspersonen und Auswandererwirthe. Es folgt der dritte Abschnitt von der Beförderung der Auswanderer. In den §§. 25 bis 29 sind 1) allgemeine Vorschriften vorausgeschickt, denen in den §§. 30 bis 60 die Bestimmungen über 2) Einrichtung und Ausrüstung der Schiffe folgen; daran schliessen sich in §§. 61 bis 64 die Vorschriften für 3) Besichtigung der Schiffe, in §. 65 für 4) Untersuchung der Auswanderer vor der Einschiffung, in §§. 66 bis 68 über 5) Einschiffung der Auswanderer und §. 69 über 6) Sorge für die Aus-

[1]) 1877 wurden von Hamburg noch 1295 Passagiere nach der Capstadt und 1405 nach Australien, 1878 607 Passagiere nach der Capstadt und 2487 nach Australien, 1879 126 Passagiere nach Australien auf Segelschiffen befördert. Seitdem sind nur noch vereinzelte Passagiere mit Segelschiffen gegangen.

Digitized by Google

wanderer während der Reise. Den Schluss macht der vierte Abschnitt mit Strafbestimmungen in §. 70 und der Ausserkraftsetzung der bisherigen Gesetze und Verordnungen in §. 71.

Viele Einzelvorschriften werden im Gesetze ausdrücklich der im Verwaltungswege zu beschaffenden Verordnung des Senates vorbehalten. Auch diese Verordnungen sind inzwischen erschienen, nämlich vor Allem die Verordnung, betreffend das Auswandererwesen vom 13. Mai 1887, in Ausführung die §§. 2, 28, 33, 34, 41, 47, 57, 58, 65 des Gesetzes, ferner das Regulativ für die Beherbergung der Auswanderer vom 26. Mai 1887, und die Bekanntmachung, betreffend Verzeichnisse der Auswanderer vom 26. Mai 1887. Dazu kommt eine Reihe neuer Instructionen für Besichtiger, für den Untersuchungsarzt u. s. w., welche sämmtlich vom 1. Juli 1887 datirt sind.

Aus dem Mitgetheilten ergiebt sich ohne Weiteres, dass ausgedehnte Abschnitte dieser Gesetzgebung für die Leser dieser Zeitschrift ohne Interesse sind. Von diesen, die Gesundheitspflege wenig betreffenden Bestimmungen mögen nur folgende Punkte hier kurz Erwähnung finden.

Von dem Versuche einer Definition der Begriffe „Auswanderer" und „Auswandererschiff" ist Abstand genommen. Die in der englischen *Passengers Act* nach dort üblicher Weise vorangeschickten Definitionen zeigen, wie schwerfällig solche schwierige Begriffsbestimmungen ausfallen und wie wenig durch dieselben gewonnen wird. Sie pflegen nur gelegentlich den mit Handhabung des Gesetzes betrauten Behörden Schwierigkeiten hinsichtlich der Tragweite derselben zu bereiten.

Ebenso sind die früheren Bestimmungen, welche Schiffen, die weniger als 25 Passagiere nach einem anderen Welttheil befördern, oder welche nur der Beförderung nach einem europäischen Zwischenhafen dienen, eine principielle Ausnahmestellung einräumten, fallen gelassen worden. Man hat sich darauf beschränkt, bei einzelnen wenigen Paragraphen, die nur für Schiffe mit mehr als 24 Passagieren gelten (§§. 23, 24, 26, 68, die von Versicherung, Abgaben, Erlaubnissschein u. s. w. handeln), dies ausdrücklich hervorzuheben, und bezüglich der indirecten Beförderung mit Dampfschiffen in §. 60 zu bestimmen, dass einzelne Vorschriften (§. 45, 2 und 3, betreffend Wasch- und Badehäuser, §. 46, 2, betreffend die sogenannte Matrone, §. 54 und 55, betreffend das Hospital und die Mitnahme eines Arztes) auf diese keine Anwendung finden sollen. Durch diese Ausdehnung aller wesentlichen Bestimmungen des Gesetzes auch auf die indirecte Auswanderung ist der letzteren im wohl verstandenen Interesse der Auswanderer indirect eine ganz erhebliche Schranke gezogen worden [1]).

[1]) Es befanden sich 1877 unter 22 570 Auswanderern über Hamburg 3570 indirect Auswandernde, 1878 unter 24 803 4357, 1879 unter 24 863 7059, 1880 unter 68 887 19 787, 1881 unter 12 3131 47 612, 1882 unter 113 221 31 128, 1883 unter 89 465 13 265, 1884 unter 91 603 16 339, 1885 unter 69 403 14 365, 1886 unter 88 633 40 330. Dies auffallend wechselnde Verhältniss hängt wesentlich von der Höhe der Passagepreise bei den unter einander concurrirenden Linien ab. Die indirect Auswandernden gehen namentlich nach Liverpool, Glasgow (via Hull, Marseille, Hartlepool), London, Amsterdam, Rotterdam und Antwerpen. Die Befürchtung, dass dieselben nunmehr auf dem Landwege über belgische und holländische Häfen auswandern werden, dürfte nicht völlig ohne Begründung sein. Bremen kennt die indirecte Auswanderung fast gar nicht.

Digitized by Google

Uebrigens haben zahlreiche Bestimmungen Aufnahme gefunden, welche der Ausbeutung der Auswanderer durch alle Arten Mittelspersonen (sog. Litzer, *emigrant runners*) in wirksamerer Weise vorbeugen sollen als bisher.

Unter den die Gesundheitspflege betreffenden Bestimmungen sind nun folgende hervorzuheben, wobei ich zum Vergleiche mit den bisherigen Gesetzen auf den Anhang zu meinem Vortrage über Schiffshygiene auf der achten Versammlung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege im Jahre 1880 in Hamburg verweise (s. d. Vjhrschr. Bd. XIII, S. 51).

Zunächst schreibt §. 25 vor, dass Personen, welche an ansteckenden Krankheiten leiden, nicht befördert werden dürfen. Den Bestimmungen zur Ausführung dieser wichtigen, aber selbstverständlich nicht neuen Vorschrift ist ganz besondere Sorgfalt gewidmet. Derselben dient die Untersuchung der Auswanderer vor der Einschiffung (§. 65) durch den vorwiegend für diesen Zweck angestellten Untersuchungsarzt (§. 3). Nach der Verordnung (§. 9) und nach der Instruction des Arztes hat diese Untersuchung vor der Einschiffung in einem besonders dafür bestimmten Local stattzufinden. Nur nachträgliche Revisionen bereits früher am Lande untersuchter Personen dürfen an Bord des Schiffes vorgenommen werden. Zum Nachweise der stattgehabten Untersuchung wird der Beförderungsvertrag des betreffenden Passagiers vom Arzte abgestempelt. Solche, die an schweren Krankheiten oder hochgradigen Erschöpfungszuständen leiden, sind, auch wenn die Gefahr einer Uebertragung der Krankheit auf Andere nicht vorliegt, von der Reise zurückzuhalten. Leichter Erkrankten darf er, falls sich an Bord des Schiffes ein Arzt befindet, die Mitreise erlauben unter Ueberweisung der betreffenden Patienten an den Schiffsarzt. Unbedingt zurückzuhalten sind alle acuten Exantheme, Erysipel, Pyämie, Phlegmonen, Puerperalfieber, Diphtheritis, Typhus, Ruhr, Cholera. (Auch steht es „im Ermessen des Auswandererarztes zur Zeit einer Choleraepidemie jeden an Diarrhöe Leidenden zurückzuweisen".) „Ebenso zurückzuhalten sind diejenigen, welche wegen ihrer Beziehungen zu den Erkrankten nach dem Urtheil des Arztes möglicher Weise zur Verbreitung der Krankheit beitragen können, besonders wenn sich bei ihnen schon Symptome zeigen, die es wahrscheinlich machen, dass sie sich im Incubationsstadium derselben Krankheit befinden."

Die Kranken werden ins Krankenhaus gesandt, die zurückgehaltenen Gesunden in einem der Aufsicht des Untersuchungsarztes unterstellten Quarantänelocal zurückgehalten. Ebenso stehen die Auswandererlogirhäuser[1])

---

[1]) Nach dem oben citirten Regulativ müssen in den Auswandererlogirhäusern, ähnlich wie auf dem Schiffe, die Geschlechter getrennt werden, die Betten müssen wie dort mit Matratzen und Material zum Zudecken versehen sein; zweischläferige Betten dürfen nur von Ehepaaren oder Kindern unter zehn Jahren benutzt werden. Die Bettstellen dürfen nicht mehr wie Schiffskojen über einander gestellt werden. An jedem Zimmer ist die Zahl der aufzunehmenden Gäste innerhalb und ausserhalb anzuschlagen. Der Untersuchungsarzt hat die Grösse der Wohn- und Schlafräume im Verhältniss zu der Zahl der dort unterzubringenden Gäste zu begutachten. Es findet sich indessen nicht vorgeschrieben, wie es auf den Schiffen der Fall ist, welchen Maassstab er anzulegen hat.

Speciell ist es dem Untersuchungsarzt übertragen, die Lüftung und Reinigung, die Closets, Wasserleitung resp. Brunnen und die Abflussvorrichtungen zu überwachen, mindestens zweimal jährlich, wenn nicht besondere Umstände dazu auffordern, häufiger unangemeldet die ganzen Häuser einer genauen Revision zu unterziehen.

Digitized by Google

unter Aufsicht des Arztes. Kommen dort ansteckende Krankheiten vor, so hat er die Kranken gleichfalls ins Krankenhaus zu senden, die nöthigen Desinfectionen anzuordnen und zu überwachen, eventuell das Haus zu schliessen. Ueber alle derartigen Vorkommnisse hat er der Medicinalbehörde direct zu berichten.

Für die materiellen Interessen der wegen Krankheit zurückgehaltenen Auswanderer und die Deckung der dadurch verursachten Kosten sorgen die §§. 19 bis 22. Sollten dennoch während der Reise ansteckende Krankheiten vorkommen, so schreibt §. 69 unter 8 und 9 die Isolirung der Kranken und eventuelles Anlaufen eines Nothhafens vor.

In wie weit diese Bestimmungen, deren Anfänge auf die Katastrophe auf dem Leibnitz im Jahre 1868 zurückzuführen sind, auf dem 107 von 543 Passagieren an Cholera starben, sich bewährt haben, lässt sich schwer beurtheilen, da gleichzeitig viele andere entscheidende Verbesserungen eingeführt wurden. Jedenfalls haben sich ähnliche Vorkommnisse seitdem nicht wiederholt. Mag auch das materielle Interesse der Expedienten und Rheder gegen diese Zurückhaltungen von Passagieren und gegen jede dadurch leicht bewirkte Verzögerung der Reisen sprechen, so enthalten andererseits die Sorge für den Ruf der eigenen Gesellschaft und die Furcht vor Quarantänen im Ankunftshafen doch so dringende Aufforderungen zur Unterstützung der ärztlichen Revisionen, dass ernstliche Umgehungen derselben selten sein dürften.

Ueber die Resultate derselben in den letzten zehn Jahren giebt die nachfolgende, nach den Jahresberichten der Auswandererbehörde zusammengestellte Tabelle einige Auskunft:

	Gesammtzahl der directen Auswanderer	Vor der Abreise fanden sich krank	Von diesen wurden zurückgehalten	Gesunde Angehörige, welche zurückgehalten wurden	Von den direct Auswandernden starben während der Reise			Bemerkungen
					Erwachsene	Kinder bis 10 Jahr	Kinder bis 1 Jahr	
1877	19 000	57	12	20	21	34	28	
1878	20 446	267	172	39	20	40	35	Masern unter russischen Auswanderern
1879	17 805	30	—	—	5	3	—	
1880	49 100	66	18	12	16	21	15	
1881	75 519	116	40	30	28	42	85	Masern und Pocken
1882	82 093	78	25	22	28	55	33	Fieber und Masern
1883	76 200	81	29	19	18	26	37	ausser 368 beim Untergang der Cimbria Verunglückten
1884	75 264	82	32	16	28	36	39	
1885	55 038	51	30	17	40	17	22	
1886	48 303	34	15	—	19	4	12	

Die Todesursachen der Verstorbenen finden sich nicht angegeben.

Durch das gegenwärtige Gesetz wird diese Untersuchung auch auf alle mit den Auswanderern zusammen reisenden Zwischendeckspassagiere

Digitized by Google

(welche z. B. nur bis England, Holland, Belgien, Lissabon gehen) sowie auch auf die indirecten Auswanderer ausgedehnt. Von einer Untersuchung der Cajütenpassagiere und der Mannschaften auf ansteckende Krankheiten ist dagegen nichts erwähnt.

Im Anschluss hieran mögen auch die sonstigen Obliegenheiten des Untersuchungsarztes, dem nach Bedürfniss Assistenten beigegeben werden, Erwähnung finden. Dahin gehört vor Allem die gesundheitspolizeiliche Ueberwachung der im hiesigen Hafen liegenden Auswandererschiffe. Er hat sich die Approbation der Schiffsärzte vorlegen zu lassen und deren Qualification, wie auch die der Krankenwärter, zu prüfen, die Medicinkisten und Schiffsapotheken zu überwachen und die Hospitalräume auf den Schiffen zu revidiren (§§. 55, 58, sowie Instruction des Arztes).

Für die Einrichtung und Ausrüstung der Schiffe gelten folgende Bestimmungen:

Zunächst ist die jetzt höchst selten noch praktisch werdende Vorschrift aus dem alten Gesetze herübergenommen, dass Schiffe, welche unlängst Petroleum oder eine andere den Schiffskörper inficirende Ladung an Bord hatten, nur nach gründlicher, im Verordnungswege vorzuschreibender Reinigung zur Auswandererbeförderung benutzt werden dürfen (§. 33). Nach der Verordnung §. 3 hat diese Reinigung der vorher völlig auszuräumenden Schiffe mit Kalilauge und Schmierseife zu geschehen — falls die Besichtiger nichts anderes vorschreiben — mit nachfolgender dreitägiger energischer Lüftung und Austrocknung.

Nach §. 34 dürfen ferner gefährliche oder der Gesundheit nachtheilige oder übelriechende Ladungen gar nicht oder nur in besonderer Verpackung mitgenommen werden. Auf Grund dieses Paragraphen hat der Senat in der Verordnung (§. 4) ausser feuergefährlichen und explodirenden Stoffen, Knochen, lose oder ungepresste Lumpen, wie auch gepresste aber ungewaschene oder nicht gehörig getrocknete Lumpen von der Mitnahme völlig ausgeschlossen. „Ungereinigte Haare, frische und gesalzene Häute, ungewaschene rohe Wolle ... dürfen nur nach einer vor ihrer Verladung von der Behörde für das Auswanderungswesen gemachten Anzeige und nur unter der Voraussetzung mitgenommen werden, dass die Besichtiger die sichere Verpackung und Verstauung dieser Artikel vorgängig protocollarisch feststellen. Als sicher ist die Verpackung und Verstauung ungereinigter Haare, frischer und gesalzener Häute, ungewaschener roher Wolle ... nur dann zu erachten, wenn die Verladung unter Deck, in einer vollkommenen Isolirung von den Passagier-, Proviant- und Wirthschaftsräumen in fester und dicht schliessender Verpackung erfolgte."

Durch diese Vorschrift ist den Wünschen der Interessenten entsprechend der bisherige, in den Gesetzgebungen anderer Staaten nicht angeordnete, völlige Ausschluss der Häute von der Mitnahme aufgehoben worden. In der That dürfte auch die jetzige Form dem Bedürfnisse genügen.

Bezüglich der Raumausmessung ist (§. 35) in Uebereinstimmung mit dem amerikanischen Gesetz[1]) für jeden Zwischendeckspassagier, ein-

[1]) Public Nr. 193. An Act to regulater the carriage of passengers by sea. Approved August 2, 1882.

Digitized by Google

schliesslich der etwa in einem unterwegs angelaufenen fremden Hafen an Bord gelangenden, ein nicht durch Ladung, Gepäck oder Proviantgegenstände beschränkter Raum von mindestens 2·85 cbm (100 englische Cubikfuss) vorgeschrieben (§. 35), unter Beifügung der sehr nothwendigen, im amerikanischen Gesetz fehlenden Bestimmung, dass bei Berechnung dieses Raumes eine mehr als 2·40 m betragende Zwischendeckshöhe nur für 2·40 m angenommen wird. Die Minimalhöhe von Deck zu Deck gemessen, beträgt 1·83 m (6 Fuss englisch). Ausserdem muss für jeden Zwischendeckspassagier ein Raum von mindestens 0·25 qm auf Deck zur Benutzung frei bleiben.

Durch diese Vorschriften wird nicht nur das bisher für Auswanderer nach den Vereinigten Staaten schon übliche Raummaass gesetzlich festgestellt, sondern auch für die Auswanderer nach allen anderen Ländern, namentlich auch für die, welche die Tropen auf ihrer Reise kreuzen, und für alle indirect Auswandernden ein ganz erheblicher Gewinn an Luftraum erzielt, da nach bisherigem Gesetz die nicht nach den Vereinigten Staaten gehenden Auswanderer sich mit 1·69 cbm (72 Cubikfuss hamburgisch), und die indirecten Auswanderer sich mit der Vorschrift begnügen mussten, dass sie „nicht mehr auf Deck" befördert werden dürften. Ueber den auf Deck frei zu lassenden Raum existirte gar keine Bestimmung, wie das auch noch in dem erwähnten amerikanischen Gesetz der Fall ist, während das englische Gesetz 5 Quadratfuss = 0·46 qm für jeden Passagier fordert. Die Ausmessung des Schiffes hat von den Besichtigern zu geschehen (§. 61) und muss die von ihnen danach festgesetzte zulässige Passagierzahl in den betreffenden Räumen in deutlicher, haltbarer Schrift angeschlagen sein.

Bei der Raumausmessung sind wie auch bei der Verproviantirung [1]) und Ausrüstung wie früher zwei Kinder unter zehn Jahren für einen Passagier, Kinder unter einem Jahr gar nicht zu rechnen (§. 60). Der Antrag des Senates, auch hierbei dem amerikanischen Gesetze, das auch sonst mehrfach als Vorbild gedient hat, zu folgen und statt zehn Jahren acht Jahr zu setzen, fand in dem bürgerschaftlichen Ausschusse keine Majorität.

Die Bezeichnung der Decke, auf welchen Passagiere befördert werden dürfen, oder der Zahl der Decke, auf welchen über einander Passagiere befördert werden dürfen, ist umgangen, da es zweifelhaft erschien, ob es gelingen werde, einen Ausdruck zu finden, der nicht vielleicht sehr rasch durch eine neu aufkommende Schiffsconstruction unzutreffend werden könnte. Durch die Vorschrift des §. 39 aber, dass „die Räume für Zwischendeckspassagiere mit ausreichendem Tageslicht versehen sein müssen, welches durch Deckgläser oder Seitenfenster den Anordnungen der Besichtiger entsprechend eingeführt werden muss", ist die Benutzung tieferer Decke zum Passagiertransporte so sicher ausgeschlossen, dass es kaum des überdies recht unbestimmten Satzes des §. 34 bedurft hätte: „hat das Schiff mehrere Decke, so darf das unterste Deck zur Aufnahme von Passagieren nicht benutzt werden". Jedenfalls ist es die ausgesprochene Absicht, das nach dem amerikanischen Gesetz zum Passagiertransport noch zulässige „*second deck below the main deck of the vessel*" in Hamburg zur Auswandererbeförderung nicht einzuräumen.

[1]) Abgesehen von der Milch für Säuglinge, siehe unten.

Digitized by Google

„Ist das oberste Schiffsdeck von Eisen, so dürfen in dem Raume unmittelbar unter demselben nur Passagiere untergebracht werden, wenn das eiserne Deck mit einem fest darauf verbolzten hölzernen Schutzdeck von mindestens 7 cm Dicke versehen ist."

„Oberhalb der für die Passagiere bestimmten Räume darf kein auf dem Schiffe transportirtes Vieh untergebracht werden (§. 36)."

Die Vorschriften über die Abtheilungen des Zwischendecks für allein reisende Frauenzimmer, für allein reisende Männer und für Familien sind im Wesentlichen die alten geblieben, ebenso die über Deckaufgänge, Treppen, Beleuchtung und ähnliche Dinge (§§. 38, 39, 46).

Etwas abgeändert ist nur das zweite Alinea des §. 46: „Befindet sich unter den Zwischendeckspassagieren eine grössere Zahl einzeln reisender Frauenzimmer, so ist einer zuverlässigen älteren weiblichen Person, welche die Nacht in dieser Abtheilung (für allein reisende Frauenzimmer) zuzubringen hat, die specielle Aufrechterhaltung der Ordnung daselbst zu übertragen und ist dieselbe zur Hülfeleistung zu verpflichten", da der Senat in wörtlicher Uebereinstimmung mit dem bisherigen Gesetz beantragt hatte, den übrigens gleich lautenden Satz beginnen zu lassen: „In allen Fällen ist etc."

Ueber diese sogenannte Matrone entwickelten sich sehr lebhafte Meinungsverschiedenheiten. Von Seiten der Rheder und Schifffahrtsverständigen ward erklärt, weibliche Personen, welche als ständiger Theil der Schiffsbesatzung angemustert werden müssten, seien stets von zweifelhafter Tugend und zu nichts weniger als zu „Tugendwächterinnen" im „Jungfernzwinger" geeignet, und dazu ein grosses Hinderniss für die Disciplin auf dem Schiffe, namentlich auf den Rückreisen, wo sie wegen Fehlens von Zwischendeckspassagieren unbeschäftigt seien. Wenn auf die Stewardessen in den Cajüten hingewiesen werde, so habe man mit diesen schon gerade Noth genug, ausserdem seien dieselben dort durch ihren wenig unterbrochenen Dienst und durch die Lage der Cajüten von der männlichen Besatzung viel mehr getrennt, als es im Zwischendeck der Fall sein würde. Dem wurde entgegengehalten, dass die oben gewählte Bezeichnung ihrer Thätigkeit nicht die Hauptsache treffe, sie seien vorwiegend zur Hülfeleistung bestimmt; die weiblichen Zwischendeckspassagiere hätten dieselben Ansprüche auf weiblichen Beistand wie die weiblichen Cajütenpassagiere, zumal in den ersten Tagen der Seekrankheit in den völlig fremden Verhältnissen eines Schiffes, sie würden auch nicht strengere Anforderungen an die Privatmoral dieser Helferinnen stellen als die Damen in der Cajüte. Auch auf dem Lande komme es nicht selten vor, dass gerade die tüchtigsten Krankenwärterinnen eine helle Beleuchtung ihres Privatlebens nicht gut ertragen würden. Dass sie darum die Ordnung und Sitte in der weiblichen Abtheilung gefährden würden, sei aber durchaus nicht gesagt. An anderen Orten habe sich doch die Einführung der Matronen bewährt. Ueberdies sei es nicht ausgeschlossen, die Qualität derselben allmälig zu verbessern. Schliesslich verständigte man sich auf die vorliegende, einschränkende Form, welche dazu noch, wie auch die Senatsvorlage, die Möglichkeit offen lässt, unter Umständen diese Person aus den Passagieren zu wählen.

Die Schlafkojen, welche bisher den Auswanderern völlig leer überwiesen wurden, müssen jetzt mit Matratze und Kopfpfühl, welche nach jeder

Digitized by Google

Reise erneuert werden müssen, für jeden Passagier versehen sein (§. 42). „Die einzelnen Kojen müssen durch niedrige Zwischenwände von einander getrennt sein, jede Koje muss mindestens 1·83 m lang und 0·50 m breit sein, doch können Doppelkojen von der doppelten Breite ohne Scheidewand angelegt werden. Es dürfen nicht mehr als zwei Kojen über einander angebracht werden. Der Abstand der unteren Koje vom Fussboden muss mindestens 0·15 m, der Abstand der oberen von der Decke des Raumes mindestens 0·75 m betragen. Eine Einzelkoje darf nur von einer Person über 10 Jahre oder von zwei Kindern unter zehn Jahren, eine Doppelkoje von nicht mehr Personen als zwei Frauen, oder einer Frau mit zwei Kindern unter zehn Jahren, oder einem Ehepaare, oder einem Manne mit zwei eigenen Kindern unter zehn Jahren, oder endlich zwei Männern benutzt werden. Zur Erleichterung des Besteigens der Längskojen sind Gänge von mindestens 0·60 m Breite anzubringen."

Der vom Senate hierbei gemachte Vorschlag, für die Länge der Kojen, wie auch bei der Minimaldeckhöhe (siehe oben) statt 1·83 m ein decimales Maass 1·85 vorzuschreiben, fand keine Annahme, da die sachlich unbedeutende Abänderung den Rhedern, deren Schiffe sämmtlich auf ein Maass von 1·83 m (6 Fuss englisch) eingerichtet sind, grosse Unkosten auferlegen würde.

Neu ist die Vorschrift des §. 43, dass im Zwischendeck zur Einnahme der Mahlzeiten die erforderliche Anzahl von Tischen und Bänken angebracht sein muss, freilich nur „so weit es der Raum gestattet".

Ebenso ist durch die Gestattung von Kammern (§. 44) im Zwischendeck längs der Schiffsseiten eine neue, namentlich zusammengehörigen, grösseren Auswanderertrupps sehr willkommene Einrichtung getroffen. „Keine dieser Kammern darf für mehr als sechszehn Personen bestimmt sein und es muss der in der Mitte des Zwischendecks verbleibende Raum, welcher mit ausreichendem Tageslicht zu versehen ist, zur Benutzung der Zwischendeckspassagiere freigehalten werden, ohne durch Gepäckstücke, Ladung und dergleichen eingeschränkt zu werden." Der Antrag des Senates, in diesen Kammern bei mindestens 2·30 m Deckhöhe, wie im Logis, drei Kojenreihen über einander zu erlauben, fand keine Annahme.

Ferner ist neu die Bestimmung des §. 45, dass den Zwischendeckspassagieren das zur Reinigung des Körpers nöthige Süsswasser in ausreichender Menge geliefert werden muss, und nur ermöglicht durch die fernere neue Vorschrift des §. 41, „dass jedes Dampfschiff, welches mehr als fünfzig Auswanderer befördert, mit einem guten Destillirapparate für Frischwasser von solcher Grösse versehen sein muss, dass derselbe für jeden Mann der Mannschaft und der Passagiere fünf Liter trinkbares Wasser für 24 Stunden liefern kann".

„Auf Schiffen, welche die Linie passiren sollen, muss eine Badevorrichtung, mindestens für die weiblichen Auswanderer, vorhanden sein."

Ferner müssen mindestens zwei Waschhäuser (§. 45) vorhanden sein, eines für die weiblichen Passagiere, eines für die männlichen. Auf Dampfschiffen müssen diese Häuser mit Wasserleitung oder Pumpen versehen sein.

Die Aborte müssen für die Geschlechter getrennt, wenn thunlich, auf verschiedenen Seiten des Schiffes gelegen sein, mindestens zwei an der Zahl,

Digitized by Google

bei mehr als 100 Passagieren für jede 50 Passagiere je ein Abort mehr (§. 53).

Für die Ventilation gilt „als Regel, dass für jede Zwischendecksabtheilung, welche 100 Passagiere oder weniger fasst, zwei Ventilatoren von mindestens 30 cm Durchmesser vorhanden sein müssen, von welchen der eine zum Einlassen, der andere zum Auslassen der Luft zu benutzen ist, und welche so hoch über das Deck hervorragen müssen, dass die Luft ungehinderten Zutritt, beziehungsweise Abzug hat. Bei grösserer Passagierzahl muss nach Anordnung der Besichtiger entweder die Zahl der Ventilatoren entsprechend vermehrt oder ihr Umfang entsprechend erweitert werden".

„Andere Ventilationsvorrichtungen sind zulässig, falls nach Ermessen der Besichtiger mittelst derselben mindestens die gleiche Wirkung erreicht wird (§. 40)."

Im früheren Gesetz lauteten die bezüglichen Bestimmungen sehr viel unpräciser.

„Auf jedem Schiffe müssen sich mindestens zwei abgesonderte, wenn thunlich oberhalb des Auswandererzwischendecks gelegene Hospitalräume befinden, der eine für die männlichen, der andere für die weiblichen Passagiere, und zwar in einer Ausdehnung von mindestens 2·60 qm Bodenfläche und einer Deckhöhe von mindestens 1·83 m für je fünfzig solcher am Bord befindlichen Passagiere. Diese Räume, welche bei Berechnung des den Passagieren laut §. 35 zu gewährenden Raumes nicht mit berücksichtigt werden dürfen, müssen genügende Ventilation haben und mit Betten, bestehend aus Matratzen, Decken und Kopfpfühlen, im Verhältniss von zwei Betten für je fünfzig Passagiere ausgerüstet werden (§. 50)."

Früher fehlte die Vorschrift über die Grösse des Raumes und nicht minder die ausdrückliche Bestimmung, dass das Hospital bei Berechnung des Passagierraumes nicht mitgerechnet werden dürfe, eine Clausel, welche auch in dem englischen, wie in dem mehrfach erwähnten amerikanischen Gesetze vermisst wird. Uebrigens fordern die beiden letztgenannten Gesetze auch nur 18 Quadratfuss = 1·67 qm Bodenfläche für je fünfzig Passagiere.

Bezüglich der Verproviantirung der Schiffe sind die Neuerungen weniger durchgreifend, weil in dieser Beziehung auch schon früher sehr gut vorgesorgt war. Trotzdem sind auch hier einige nicht unerhebliche Fortschritte zu erwähnen (Verordnung vom 13. Mai 1887, §§. 5 bis 7).

Schon genannt wurde die obligatorische Einführung der Destillirapparate. Uebrigens werden zur Aufbewahrung des Wassers eiserne Tanks vorgeschrieben, welche im Inneren einen Ueberzug von Cement oder einer anderen tauglichen Materie haben müssen. Ein Anstrich von Mennige ist verboten (§. 41). Nur ausnahmsweise dürfen auf Segelschiffen auf Grund specieller Erlaubniss hölzerne Fässer zur Aufbewahrung des Wassers verwendet werden.

Das mitzunehmende Wasser muss gehörig abgelagert sein; bei der Ausfahrt von Hamburg ist filtrirtes Elbwasser mitzunehmen, also einstweilen Wasser aus den Altonaer Wasserwerken, da ganz Hamburg zur Zeit aus seiner Wasserleitung noch unfiltrirtes Elbwasser erhält. An Menge sind vorgeschrieben, falls sich ein genügender Destillirapparat an Bord befindet,

Digitized by Google

für jeden Cajüts- und Zwischendeckspassagier auf je zehn Tage 20 Liter, in Ermangelung eines solchen Apparates das Doppelte.

Die eigentliche Speisetaxe ist in den Hauptsätzen, wie auch in den wesentlichen Ersatzmitteln unverändert geblieben.

Neu ist, dass gesalzenes Rindfleisch durch gleiche Gewichtstheile frisches oder Büchsenrindfleisch ersetzt werden kann.

Wichtiger ist die neue Bestimmung, dass für Reisen, deren längste Dauer nach §. 56 auf 80 Tage oder mehr anzunehmen ist, „statt des fünften Theiles des vorgeschriebenen gesalzenen Rindfleisches präparirtes Rind- oder Hammelfleisch in Blechdosen mitgenommen werden muss". „Von diesem präparirten Fleische muss — soweit der Vorrath reicht — schon von Beginn der Reise an mindestens einmal in der Woche eine volle Tagesration statt gesalzenen Rindfleisches gegeben werden. Ferner müssen auf diesen Reisen für jeden Passagier 600 g Citronensaft oder 30 g krystallisirte Citronensäure und 600 g Zucker mitgenommen werden zur Bereitung von Limonaden, welche, sobald und so lange das Schiff sich südlicher als der 40. Grad nördlicher Breite befindet, den Passagieren mindestens zweimal die Woche als Getränk verabreicht werden muss." Im Zusammenhange mit dieser Bestimmung ist die mitzunehmende Essigmenge etwas verringert, nämlich auf 0·17 Liter für je zehn Tage, nicht 1·70 Liter, wie irrthümlich gedruckt ist.

Noch bedeutungsvoller sind die Vorschriften bezüglich der Milch für Säuglinge. Es sind mitzunehmen „für jeden Passagier auf je zehn Tage 1000 g condensirte Milch, ausserdem an solcher Milch für jedes an Bord befindliche Kind im Alter unter zwölf Monaten für jede zehn Tage 500 g oder im Verhältniss mehr von anderweitig präparirter haltbarer Milch, wobei die Berechnung zu Grunde zu legen ist, dass ein Gewichtstheil condensirter Milch 5 bis 6 Theilen nicht condensirter Milch entspricht. Falls ein Eiskeller am Bord ist, kann statt haltbarer Milch frische Milch, jedoch im Verhältniss mehr mitgenommen werden".

Früher fehlte Milch in der Speisetaxe völlig; nur als Bestandtheil der Medicinkiste (!) musste auf je 100 Passagiere $^1/_2$ Pfund (!) condensirte Milch mitgenommen werden. Später ward hinzugefügt, dass ausserdem ohne Bezugnahme auf die Passagier- oder Kinderzahl „ein ganzes Pfund (!) condensirte Milch mindestens, nach Verhältniss mehr" mitgenommen werden solle. Die Säuglingsernährung war bis dahin also thatsächlich neben der Mutterbrust auf Haferwelgen angewiesen.

Schliesslich ist auch die früher höchst nothdürftige Ernährung der indirecten Auswanderer erheblich verbessert. Es sind für diese zwei Scalen aufgestellt, die eine für Reisen nach einem Hafen von Holland und Belgien, sowie nach einem Hafen an der Ostküste Grossbritanniens und endlich nach einem Hafen im englischen Canal, die längste Reisedauer angenommen zu fünf Tagen, die andere für Reisen nach einem europäischen Hafen ausserhalb des Canals am Atlantischen Ocean, die längste Reisedauer angenommen zu acht Tagen. Sie unterscheiden sich nur quantitativ von einander und gleichen auch in der wesentlichen Zusammensetzung und in den Mengenverhältnissen den Kostsätzen für directe Auswanderer. Sie unterscheiden sich von diesen nur darin, dass der Natur der Sache nach die

Digitized by Google

wichtigeren Genussmittel und Antiscorbutica, Heringe, frische Kartoffeln, Pflaumen, Sauerkohl, Syrup und Essig fehlen und dass auch die Nahrungsmittel für Kinder und Kranke, Rothwein, Sago, Perlgraupen, Milch, Hafergrütze, gänzlich fortgelassen oder sehr eingeschränkt sind.

Zum Schluss ist der Fürsorge für am Bord Erkrankte zu gedenken.

§. 55 lautet: „Jedes Schiff, auf welchem sich mehr als fünfzig Passagiere befinden, muss einen approbirten, contractlich zur unentgeltlichen Behandlung der Zwischendeckspassagiere verpflichteten Arzt am Bord haben. Derselbe hat sich über seine Approbation und Qualification dem Auswandereruntersuchungsarzte auszuweisen.

„Ausserdem ist auf jedem Auswandererschiffe wenigstens ein zur Krankenpflege geeigneter, seefester Mann mitzunehmen. Bei einer erheblichen Anzahl von Passagieren kann auf Vorschlag der Besichtiger die Mitnahme von mehreren von der Behörde verlangt werden.

„Diesem Manne, welcher zu den regelmässigen Schiffsarbeiten nicht verwendet werden darf, liegt, unter Aufsicht des Capitäns, beziehungsweise des Arztes, die Pflege und Wartung der Kranken, sowie die Sorge für gehörige Reinhaltung, Ventilation und Desinfection des Zwischendecks und der Passagierräume ob. Er hat in dieser Beziehung die Zwischendeckspassagiere zu beaufsichtigen, und letztere sind verpflichtet, seinen betreffenden Anweisungen, namentlich was die Reinigung der Kojen und des Zwischendecks betrifft, Folge zu leisten.

„Für Schiffe, deren Passagierzahl die Mitnahme eines Arztes nicht bedingt, muss der Krankenwärter vorher vom Untersuchungsarzte approbirt worden sein.

„Den Umständen nach kann die Behörde auch die Mitnahme einer Krankenpflegerin für die weiblichen Passagiere verlangen."

Im früheren Gesetze fand sich nur das zweite Alinea dieses Paragraphen über den Krankenpfleger.

Vollkommen neu sind ferner die Vorschriften über die mitzunehmenden Medicamente und ärztlichen Instrumente (Verordnung §. 8 und Anhang). Dieselben mitzutheilen würde zu weit führen. Es genüge, dass für directe und indirecte Reisen je eine besondere Liste aufgestellt ist, und dass die nur in der ersten Liste enthaltenen Gifte und Heroica unter besonderem Verschlusse aufgestellt werden müssen. „Der Schlüssel zu dieser Abtheilung muss sich stets in den Händen des Schiffsarztes befinden. Auf Schiffen, auf welchen kein Arzt ist, bleibt diese Abtheilung geschlossen."

Ferner muss sich auf jedem Schiffe, wie auch auf jedem sonstigen Hamburger Seeschiffe, ein Exemplar befinden des „Aerztlichen Rathgeber für Schiffsführer, mit Genehmigung des Hamburgischen Medicinalcollegiums bearbeitet von Dr. Meinhardt-Schmidt, Amtsphysicus in Cuxhaven (Hamburg und Leipzig 1885)", ein Buch, das sehr rasch das Vertrauen aller Seeleute erworben und sich bewährt hat.

Zur Controle über die Ausführung aller dieser Vorschriften sind — so weit dieselbe nicht dem Untersuchungsarzte übergeben ist (siehe oben) — die Besichtiger bestellt (§. 4), zu denen meist frühere Schiffscapitäne erwählt werden. Sie haben die Schiffe auf ihre Tauglichkeit, Ausrüstung und Verproviantirung zu prüfen, die Räume für die Passagiere im Zwischen-

Digitized by Google

deck, auf Deck, die Hospitalräume und die Rettungsboote auszumessen, überall auf die Innehaltung der gesetzlichen Vorschriften zu halten und über jede Besichtigung ein amtliches Protocoll aufzunehmen. An vielen Stellen des Gesetzes, der Verordnung und in ihrer Instruction sind diese Obliegenheiten des Näheren ausgeführt.

Unabhängig von ihnen wirkt nach wie vor der Reichscommissar für das Auswanderungswesen, dessen Thätigkeit durch dieses Gesetz überall nicht berührt wird.

Ein Vergleich der hier geschilderten Gesetzgebung mit der bisherigen Praxis zeigt, dass Vieles nur codificirt wurde, was von den besseren Rhedereien schon längst aus eigenem Antriebe eingeführt worden war. Dahin gehört die Mitnahme eines Arztes, die bessere Verproviantirung, die Einführung der Destillirapparate, die Einrichtung der Kammern im Zwischendeck, die bessere Ventilation, die Vervollkommnung der Waschhäuser und manches Andere. Das wird jetzt obligatorisch für alle Auswandererschiffe.

Vollkommen neu sind, neben unwichtigeren Sachen, die reichlichere Raumausmessung für den einzelnen Passagier, die Ausstattung der Schlafkojen mit Bettzeug, die grössere Milchration für Säuglinge und die Uebertragung aller wichtigen Maassregeln zum gesundheitlichen Schutze der Auswanderer auch auf die indirecte Beförderung bis zu einem europäischen Zwischenhafen.

Dazu kommen die vielleicht noch wichtigeren Neuerungen, die nicht auf hygienischem Gebiete liegen.

Nach Allem wird ein erheblicher Fortschritt in der Gesetzgebung anerkannt werden müssen.

Digitized by Google

Ausscheidung des Eisens und der Algen aus dem Wasser der Königsberger Wasserleitung.

Von Stadtbaurath **Frühling** (Königsberg i. Pr.).

Veranlasst durch die in Heft 1 dieser Zeitschrift (S. 117) enthaltene Mittheilung des Directors der Charlottenburger Wasserwerke Herrn Friedrich Kaeber über die daselbst angewandte Methode zur Ausscheidung des Eisens aus dem Charlottenburger Leitungswasser erlaubt sich der Unterzeichnete, auf das Verfahren aufmerksam zu machen, welches in Königsberg in Preussen zu dem gleichen Zwecke mit Erfolg Anwendung gefunden hat.

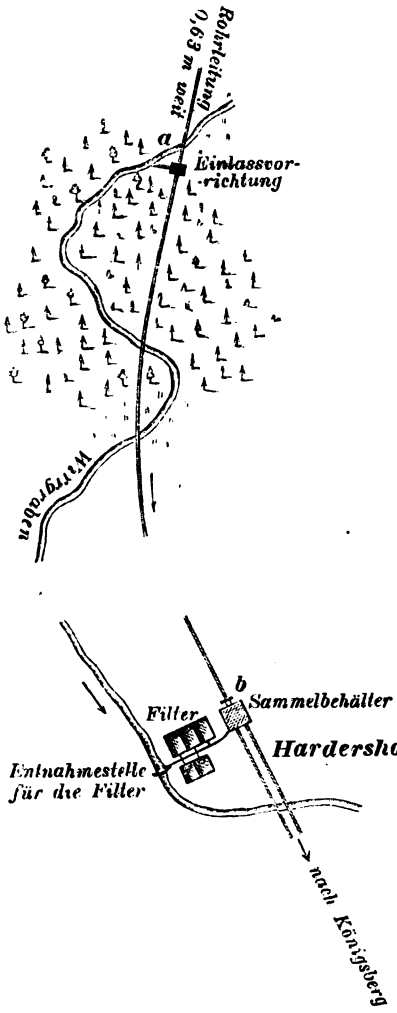
Das Wasser der Königsberger Wasserleitung wurde bis vor einigen Jahren ausschliesslich auf einem etwa 12 Kilometer von Königsberg neben dem „Dammteich" belegenen Gebiete in einem Sammelcanale als Grundwasser gewonnen und durch eine eiserne Rohrleitung der Stadt zugeführt. Das Wasser war von vorn herein sehr eisenhaltig, so dass es beispielsweise zum Waschen und zu manchen anderen häuslichen Verrichtungen nicht benutzt werden konnte. Weit lästiger aber, als dieser Eisengehalt, wurden die sich allmälig im Wasser bildenden Algen, die schliesslich in solchen Massen auftraten, dass nach und nach das Rohrnetz davon mehr oder weniger angefüllt wurde. Bald nach Eröffnung der Leitung im Jahre 1873 begann eine Spirillenart ihre Wucherungen; dann gewann die Leptothrix die Oberhand und später wurde diese von der Crenothrix abgelöst. Die Ablagerung des Wassers vor der Einführung in das städtische Rohrnetz trug zur Beseitigung des Uebelstandes so gut wie Nichts bei, wiewohl bei den regelmässigen Reinigungen des Sammelbehälters sehr beträchtliche Schlammmassen entfernt wurden.

Nachdem eingehende Untersuchungen gezeigt hatten, dass es möglich sein würde, durch reichliche Zuführung von Luft die im Wasser enthaltenen löslichen Eisensalze in unlösliche Verbindungen überzuführen und dadurch den verschiedenen Algenarten die Existenzbedingungen zu entziehen, wurden die vorhandenen örtlichen Verhältnisse dazu benutzt, diese Lufzuführung in möglichst einfacher Weise zu bewirken. Die 8500 m lange eiserne Rohrleitung, welche das Wasser von der Gewinnungsstelle nach dem vorhin erwähnten Sammelbehälter führt, wird in ihrem Laufe mehrere Male von dem Wirrgraben gekreuzt, der nach einem langen, mit vielen Krümmungen versehenen Laufe wieder dicht an jenem Behälter vorbeiführt (siehe Skizze). Gleichzeitig war dieser Graben — als Bestandtheil der alten samländischen Wasserleitung [1]) — Eigenthum der Stadt Königsberg und endlich waren die

[1]) Eine Beschreibung dieser bemerkenswerthen Anlage befindet sich: Handbuch der Ingenieur-Wissenschaften, Bd. III, 1. Th. S. 175.

Digitized by Google

Druckverhältnisse der Rohrleitung solche, dass die Einführung des Wassers in den Graben ohne Schwierigkeit möglich war. Zu diesem Zwecke wurde bei *a* eine durch Schieber abschliessbare Einlassvorrichtung in den Wirrgraben hergestellt; dieselbe gelangt zur Wirksamkeit, sobald der Stellschieber *b* von dem in Hardershof befindlichen Wärter geschlossen und dadurch das Wasser der Rohrleitung am Ausfliessen bei *b* verhindert wird. Das Wasser läuft dann bei *a* in den Wirrgraben und bleibt auf dem etwa 8 km langen Wege von *a* nach Hardershof in fortwährender, anhaltender Berührung mit der freien Luft. Gleich nach dem Austritte bei *a* beginnt ein rother Bodensatz sich auszuscheiden, dessen Menge immer geringer wird, bis er endlich ganz verschwindet. Das bei Hardershof eintreffende Wasser ist dem äusseren Aussehen nach nicht mehr wieder zu erkennen, da es sehr klar geworden ist und die charakteristische Trübung, welche es bei dem Austritte bei *a* besass, vollständig verloren hat. Die Neigung zur Algenbildung ist beseitigt; das Wasser bleibt vielmehr bei wochenlangem Stehen an der Luft durchaus frei von den oben genannten Algen. Wahrscheinlich hängt diese Umwandlung damit zusammen, dass dem Wasser der ursprüngliche Eisengehalt (welcher bis auf $^4/_{100\,000}$ und darüber steigt) fast vollständig entzogen und dadurch den genannten Algen eine zu ihrer Entwickelung nothwendige Grundbedingung genommen ist.



Um das Wasser von den etwa noch vorhandenen oder inzwischen neu entstandenen organischen Bildungen ganz zu befreien, wird es filtrirt und gelangt erst dann zur Stadt. Die ursprüngliche Frische hat es durch diese Behandlung zwar eingebüsst, doch ist dieser Uebelstand gegenüber der sonst erlangten Brauchbarkeit des Wassers nur als ein sehr geringer zu bezeichnen.

Digitized by Google

Kritiken und Besprechungen.

A. v. Frisch: **Die Behandlung der Wuthkrankheit.** Eine experimentelle Kritik des Pasteur'schen Verfahrens. Aus dem bacteriologischen Laboratorium der allgemeinen Poliklinik in Wien. Wien, L. W. Seidel u. Sohn, 1887. gr. 8. 160 S.

Es war ein zweifellos höchst verdientsvolles Unternehmen, das Pasteur'sche Wuthschutzverfahren einer experimentellen Prüfung zu unterziehen. Wir sind desshalb v. Frisch grossen Dank dafür schuldig, dass er eine solche schwierige Arbeit begann und durchführte, um so mehr, als er keine Mühe gescheut hat, Klarheit bezüglich jenes Verfahrens zu bringen.

In der oben citirten umfangreichen Schrift bespricht er zuerst die Arbeiten Pasteur's über Hundswuth, die Angaben desselben über den Sitz des Wuthgiftes, über die Verimpfung des letzteren durch Trepanation, durch Einspritzung in die Blutbahn, über die Haltbarkeit des Giftes, über die Verstärkung und Abschwächung desselben, über die Möglichkeit, Hunde immun zu machen, und über das Ergebniss der ersten an Menschen ausgeführten Schutzimpfungen. Im zweiten Abschnitt erörtert der Verfasser das Capitel von der Erzeugung der Wuthkrankheit durch das Experiment, betont, dass die Verwendung des Geifers wuthkranker Thiere unsicher sei, und dass die Methode Pasteur's, Theilchen des erkrankten Centralnervensystems direct an die Oberfläche des Gehirns eines Versuchsthieres zu übertragen, einen unzweifelhaften Fortschritt bedeute, erklärt es aber für einen Fehler des französischen Forschers, „dass er des Vortheils der subduralen Uebertragung des Wuthgiftes sich begeben habe, als er Vorversuche über die Anwendung seines Schutzverfahrens auf den Menschen anstellte". Pasteur hatte, wie auch Referent seiner Zeit hervorzuheben Gelegenheit nahm, es unterlassen, Versuchsthiere vor der Einleitung des Präventiv-Impfungsverfahrens auf sichere Weise zu inficiren, also einen analogen Zustand zu schaffen, wie bei den von wuthkranken Hunden gebissenen Menschen, hatte jedenfalls in seinen Publicationen nur von Thieren gesprochen, welche nach erfolgter Schutzimpfung gegen den Biss wuthkranker Hunde oder gegen künstliche Verimpfung von kräftigem Virus immun sich erwiesen. Zwar ist später von ihm angegeben worden, dass er solche Experimente, deren Mangel v. Frisch und Referent betont hatten, thatsächlich und mit entschieden günstigem Erfolge ausgeführt habe. Aber vorher war nichts darüber bekannt. Als nun v. Frisch Versuche von Wuthinfection anstellte, konnte er in wesentlichen Punkten die Angaben Pasteur's bestätigen, namentlich dass das Virus im Centralnervensystem der an Wuth verendeten Thiere concentrirt vorkomme, dass kleine Mengen der Cerebrospinalsubstanz solcher

Digitized by Google

Thiere anderen Thieren subdural injicirt, mit fast absoluter Sicherheit Wuthkrankheit erzeugen, dass auch durch subdurale Uebertragung von Blut, Leber, Niere, Milz der an Wuth verendeten Thiere Wuthkrankheit entstehen könne, und dass durch subcutane Injection der Nervensubstanz die Infection weniger sicher zu Stande komme. Er fand auch, dass die Menge des subcutan injicirten Virus zur Länge der Incubationszeit in umgekehrtem Verhältnisse zu stehen scheine. Im Abschnitte „Präventivimpfungen" schildert v. Frisch die Präparation der Impfstoffe, die Ausführung der Impfung und des „*Virus fixe*", berichtet dabei über das Ergebniss der eigenen Impfungen und constatirt aus ihnen, dass durch fortlaufende subdurale Uebertragung des Markes wuthkranker Thiere nach einer Reihe von Generationen eine entschiedene Abkürzung der Incubationszeit erfolge, dass das durch Weiterimpfung von Kaninchen zu Kaninchen schliesslich resultirende „*Virus fixe*" von siebentägiger Incubationszeit das Virus der sogenannten „Strassenwuth" an Virulenz übertreffe, und dass thatsächlich durch Austrocknen über Aetzkali die Virulenz des Markes von Tag zu Tag abnehme, dass jedoch vollständig gleich behandelte Markstückchen nach Ablauf gleicher Zeitperioden nicht immer den nämlichen Grad von Virulenz zeigen. Im vierten Abschnitte führt der Verfasser uns das Ergebniss seiner Versuche über Erzielung von Immunität gegen Hundswuth vor. „Nach demselben wurden Kaninchen und Hunde durch subcutane Verimpfung schwächeren Wuthgiftes gegen die Wirkung stärkeren geschützt, wenn die gradatim stärker werdenden Stoffe nicht zu rasch auf einander folgten. Aber Thiere, denen im Verlaufe von 10 bis 11 Tagen Impfstoffe von zunehmender Virulenz subcutan beigebracht wurden, erwiesen sich gegen die nachfolgende Infection mit Strassenwuthgift nicht immer immun; wurden sie mit letzterem durch Trepanation inficirt, so erlagen sie ohne Ausnahme der Wuth. Kaninchen und Hunde, die nach erfolgter subduraler Infection mit Strassenwuthgift präventiv geimpft wurden, erkrankten trotzdem an der Wuth; Kaninchen und Hunde, welche nach subcutaner Infection mit Strassenwuthgift präventiv geimpft wurden, überstanden theilweise die Infection. Pasteur's neues Verfahren, das sogenannte rasche oder intensive, ergab bei Kaninchen wie bei Hunden durchaus ungünstige Resultate. Ja, Thiere, welche ohne vorherige Infection bloss nach diesem starken Verfahren geimpft wurden, gingen der Mehrzahl nach an Wuth zu Grunde. Danach schützen die schwächeren Impfstoffe nicht gegen die stärkeren, wenn sie zu rasch auf einander folgen. Endlich waren Hunde, welche die starke Impfung überstanden hatten, gegen nachherige subdurale oder subcutane Infection nicht immer immun. „In einem letzten Abschnitte unterzieht v. Frisch die Statistik Pasteur's einer scharfen Kritik und kommt dabei zu dem Schlusse, dass die von diesem Forscher mitgetheilten Ziffern gar nichts beweisen, dass wenigstens seit Einführung des Pasteur'schen Schutzverfahrens eine Abnahme der Todesfälle an Wuth in Frankreich entschieden nicht zu constatiren ist.

Gehen wir diese Ergebnisse der Studien v. Frisch's noch einmal durch, so müssen wir sagen, dass er, wie schon angedeutet ist, Pasteur's Angaben zum Theil geradezu bestätigt. Wenn er auf Grund seiner Experimente es

Digitized by Google

ausspricht, dass das Virus der Wuth vorzugsweise im Rückenmarke, verlängerten Marke und Gehirn sich findet, dass es sich verstärken und abschwächen lässt, dass die richtige Verimpfung abgeschwächten Wuthgiftes gegen das stärkere schützt, so constatirt er nur, was der französische Forscher behauptet hat. Diese Uebereinstimmung ist sehr hoch zu schätzen, da sie wichtige fundamentale Punkte betrifft, und da wir die eben citirten Sätze nunmehr als völlig erwiesen betrachten, auf sie bei weiteren Arbeiten uns stützen dürfen. Wenn aber v. Frisch in Bezug auf andere Sätze und Angaben Pasteur's und namentlich in Bezug auf die Möglichkeit der Erzielung einer Immunität Jenem scharf entgegen tritt, so muss man ins Auge fassen, dass auch dies auf Grund von zahlreichen Experimenten geschieht, die er selbst anstellte. Allerdings sind die Schlüsse, welche er aus ihnen zog, wohl nicht alle einwandfrei; doch ist das Ergebniss ein solches, dass es Sache Pasteur's sein wird, durch neue Experimente seinen Standpunkt zu vertheidigen. Von Belang erscheint mir besonders der Angriff v. Frisch's gegen die starke oder intensive Methode des französischen Forschers. Auch Dowdeswell ist ja neuerdings durch seine Versuche zu der Ansicht gelangt, dass gerade diese Methode grosse Gefahren in sich berge. Bezüglich der Statistik Pasteur's darf man aber wohl etwas günstiger urtheilen, als v. Frisch gethan hat. Man mag sie drehen und wenden, wie man will, sie spricht bis jetzt für den Werth der Wuthschutzimpfung. Wenn z. B. — was Thatsache ist und als solche von der englischen Commission in sehr exacter Weise festgestellt wurde —, wenn, sage ich, von 24 Menschen, die von notorisch wuthkranken Thieren im Gesicht oder an den unbedeckten Händen gebissen und vor der Schutzimpfung gar nicht weiter behandelt wurden, nicht ein einziger binnen 12 Monaten erkrankte, so muss doch Jeder zugeben, dass dies sehr zu Gunsten des Werthes der Schutzimpfung spricht. — Unter allen Umständen verdient aber die hier besprochene Schrift v. Frisch's die sorgsame Beachtung aller Derer, welche sich für die Frage der Präventivimpfungen interessiren. Sie sei desshalb einem eingehenden Studium dringend empfohlen.

Prof. Dr. Uffelmann (Rostock).

Carl Fränkel: **Untersuchungen über das Vorkommen von Mikroorganismen in verschiedenen Bodenschichten.** In Zeitschrift für Hygiene, II, S. 521.

Der Verfasser bediente sich zu seinen Studien über die Bodenmikroorganismen einer neuen Untersuchungsmethode. Mittelst eines besonders dazu construirten Bohrinstrumentes, welches gestattet, Erdproben aus tiefen Schichten mit vollkommenster Präcision zu entnehmen, holte er Proben aus verschiedenster Tiefe herauf, maass von ihnen ein bestimmtes kleines Quantum mit einem sterilen Platinlöffelchen ab, brachte das Material in verflüssigte Nährgelatine und suchte diese an den Wandungen des Reagenzglases durch Drehen desselben in eiskaltem Wasser rasch zum Erstarren zu

Digitized by Google

bringen. Nach einigen Tagen wurden dann die an den Wandungen sichtbar gewordenen Colonieen gezählt. Mit dieser Methode fand der Autor Folgendes: In frischen Proben der oberflächlicheren Schichten eines nicht gedüngten, nicht mit irgend welchen Abfallstoffen verunreinigten Bodens gab es bis zu 350 000 Keimen pro 1 ccm, in der Regel nur etwa 100 000. Die meisten derselben waren Spaltpilze; doch kamen auch Schimmel- und Sprosspilze vor. Einen pathogenen Mikroben konnte Fränkel nicht constatiren. In Proben der tieferen Schichten gab es ungleich weniger Mikroben. Bei $1^1/_2$ m bis $1^3/_4$ m Tiefe verringerte sich ihre Zahl mit einem Schlage um das Hundertfache, ja bis zum vollständigen Fehlen. Dies zeigte sich insbesondere auch in der eigentlichen Grundwasserschicht. In diesen tieferen Schichten prävalirten entschieden die Schimmelpilze; niemals aber zeigten sich auch hier pathogene Bacterien. In cultivirtem Terrain war die Zahl der Pilze viel zahlreicher, als in nicht cultivirtem. Doch liess sich auch in jenem die Abnahme nach der Tiefe hin aufs Bestimmteste constatiren. Der Autor stellte auch Versuche an, um zu ermitteln, ob pathogene Keime überhaupt noch in solchen Tiefen gedeihen, in denen Mikroben gar nicht mehr oder nur sehr sparsam auftreten. Er brachte nämlich Culturen von Milzbrand-, Typhus- und Cholerabacillen unter den nöthigen Vorsichtsmaassregeln in Röhren eines Stollens $1^1/_2$ m, 2 m und 3 m tief ein und constatirte, dass Milzbrandbacillen in einer Tiefe von 2 m nur noch sehr selten zum Wachsthum gelangten, dass sie in einer Tiefe von 3 m gar nicht mehr gediehen, dass Cholerabacillen während der Monate August, September und October noch in einer Tiefe von 3 m wuchsen, während der übrigen Monate nicht wuchsen, aber während des ganzen Jahres in einer solchen von $1^1/_2$ m sich vermehrten, dass endlich Typhusbacillen nur vom April bis Juni in einer Tiefe von 3 m sich nicht mehr vermehrten, in allen übrigen Monaten aber daselbst ein recht kräftiges Wachsthum zeigten. Prof. Dr. Uffelmann (Rostock).

L. Pagliani, A. Maggiora und F. Fratini: **Contribuzione allo studio dei microorganismi del suolo.** Milano, Giuseppe Civelli, 1887. 8. 50 S.

Die vorliegende Abhandlung bringt in ihrer Einleitung eine recht vollständige, die ausländische Literatur gebührend berücksichtigende Uebersicht über die Entwickelung unserer Kenntnisse von den Mikroorganismen des Bodens und schildert darauf die Methode, deren die drei Verfasser sich bei ihren eigenen Untersuchungen dieser Mikroorganismen bedienten. Dieselbe bestand, um sie nur kurz anzudeuten, darin, dass sie Bodenmaterial aus sehr verschiedenartigem Terrain und sehr verschiedenen Tiefen mit sterilen Glasgefässen entnahmen, eine bestimmte Menge des Materials mit sterilem Scalpell in destillirtes, steriles Wasser brachten, dieses schüttelten und die Mischung ganz oder theilweise in Nährgelatine einlaufen liessen, die dann auf Platten ausgegossen wurde. Ausserdem untersuchten sie die Bodenproben direct mikroskopisch. Was sie fanden, war Folgendes: Der Boden enthält neben kleinen

Digitized by Google

Steinpartikelchen organischen Detritus, der grösstentheils vegetabilischer Natur ist, enthält ferner mikroskopische Algen, speciell navicula, nitscia bacillaria gonphonema etc. in grosser Zahl, auch unendlich zahlreiche Körperchen von runder Form, glänzendem Ansehen und mit Brown'scher Bewegung ausgestattet, endlich noch Infusorien und mikroskopische Pilze. Was letztere anbelangt, so erwiesen sie sich als Spalt-, Schimmel- und Sprosspilze. Die Spaltpilze waren grösstentheils Aërobien. Am häufigsten fanden sich der Bacillus subtilis, der in keiner Probe fehlte, der Bacillus mycoides (Erdbacillus), der B. viridis-luteus liquefaciens und non liquefaciens, ein morphologisch dem Milzbrandbacillus nahe stehender Bacillus; ferner der Bacillus albus, rubescens, prodigiosus, Proteus vulgaris, Coccus versicolor, C. candicans, C. cinnabareus, C. luteus, C. aurantiacus und roseus, die Sarcina lutea, das Clostridium butyricum, Penicillium glaucum, Aspergillus glaucus, Aspergillus niger, Oidium aurantiacum, Mucor mucedo, Saccharomyces cerevisiae und rosaceus. In den oberflächlichen Schichten prävalirten neben dem Bacillus subtilis und dem B. viridis-luteus die Schimmel- und die Hefenpilze. In freiem und nicht bebautem, sowie in waldigem Terrain fanden sich weniger Mikroorganismen, als in cultivirtem, und zwar zumeist der B. subtilis, B. mycoides, Micrococcus fluorescens. Wurden aus solchem Bodenmaterial nicht cultivirten Terrains Gelatineculturen hergestellt, so zeigte sich selten Verflüssigung der Gelatine und Fäulniss derselben. Dagegen trat letztere sehr häufig ein, wenn Material aus bewohntem oder cultivirtem Terrain zur Herstellung von Gelatineculturen verwendet wurde. Allemal war der Boden in seinen oberflächlichen Schichten viel reicher an Mikroorganismen, als in der Tiefe. Für die Hygiene sehr bemerkenswerth ist es, dass die Verfasser pathogene Pilze nur äusserst sparsam fanden. Sie vermissten namentlich den Tetanusbacillus und konnten auch mit directer Verimpfung von Bodenmaterial auf Thiere keinen Tetanus, mit directer Verimpfung von solchem Material aus Malariaterrain keine Malaria erzeugen. Selbst die Verimpfung der Gesammtmasse aller auf Gelatine gewachsenen Pilzcolonieen erzeugte bei den Versuchsthieren keine solche Erkrankung, welche man als eine infectiöse hätte ansehen können. Die Autoren erklären hiernach die Anwesenheit von krankmachenden Keimen in dem Boden für wesentlich seltener, als man gemeiniglich glaubt. — Allerdings muss bei der Beurtheilung des Ergebnisses dieser Studien ein Punkt ins Auge gefasst werden, dass die Verfasser, wie es scheint, nicht immer mit ganz frisch entnommenem Material operirten. Dies ist aber durchaus nöthig, wenn man über die Quantität der Keime und über die etwaige Anwesenheit pathogener Mikroben ins Reine kommen will. Es findet ja im Boden wie im Wasser bei angemessener Temperatur nach der Entnahme eine Vermehrung der Mikroben statt, und es ist sehr wohl möglich, dass durch die Zunahme der Zahl einzelner nicht pathogener die pathogenen zu Grunde gehen, wie dies im Wasser nach den darüber angestellten Untersuchungen zweifellos vorkommt. Prof. Dr. Uffelmann (Rostock).

Digitized by Google

3. In manchen Epidemieen deckt sich die Wasserversorgung in ihrer räumlichen Ausbreitung mit der Verbreitung von Typhus und Cholera. Diese Coincidenz findet sich bei centralen Wasseranlagen verhältnissmässig selten, wohl aber ist sie bei kleineren isolirten Epidemieen oft in zweifelloser Weise vorhanden. (Dies ist auch der Grund, wesshalb ich sehr entschieden der Ansicht war, dass Wasser unter Umständen der Träger der Infection sein kann. Dies berechtigt aber noch nicht zur kritiklosen Verallgemeinerung. H.)
4. Bei den grösseren Epidemieen, oft aber auch bei den isolirten kleinen, fehlen meist zu stricter Beweisführung einzelne Glieder, welche zugleich auf die Incubationszeit der Krankheiten Rücksicht nehmen. Besonders wird das Entstehen der Epidemieen oft in unklarster Weise mit ganz beliebig lange vorausgegangenen Infectionen des angeschuldigten Wassers in Verbindung gebracht und das Erlöschen der Epidemieen erfolgte bisweilen mit dem Schlusse der Brunnen, also ohne weitere Erkrankungen innerhalb der Incubationsfrist, bald im Rahmen derselben, und oft hatte die Epidemie sich gar nicht um Aussetzen des angeschuldigten Wassers gekümmert.
5. Für Typhus ist die Verbreitung durch Milch sicher und in manchen hierher gehörigen Fällen ist eine vorausgegangene Infection der Milch durch inficirtes Wasser nicht von der Hand zu weisen. Auf jeden Fall erfolgte in diesen Fällen die Infection durch den Genuss und nicht durch irgend welchen Gebrauch eines Getränks, und dies macht indirect auch die Infection durch den Genuss von inficirtem Trinkwasser nach anderer Richtung wahrscheinlich.
6. Eine Anzahl von pathogenen Mikroorganismen kann bei Temperaturen von etwa 15° aufwärts sich im sterilisirten Wasser vermehren, darunter auch die Typhus- und Cholerabacterien. Doch ist hierbei eine deutliche Abhängigkeit vom Gehalt des Wassers an Nährstoffen nachweisbar, insofern nur in ganz schlechtem, meist schon durch die Sinne als unrein erkennbarem Wasser die Vermehrung etwas gleichmässiger ist, während in chemisch gutem Wasser entweder gar keine oder eine höchst unsichere Vermehrung auftritt. Unterhalb 15° erfolgte im Wasser überhaupt keine Vermehrung. Das Wasser ist demnach in der Form unserer Trinkwässer durch seine niedrige Temperatur und den Mangel an Nährmaterial zu einer Vermehrung dieser Parasiten nicht geeignet, doch kann dies bisweilen bei höherem Gehalte an organischen Stoffen und bei höheren Temperaturen der Fall sein.
7. In nicht sterilisirtem Wasser wirkt ausserdem das Wachsthum der gewöhnlichen Wasserbacterien ganz direct den pathogenen entgegen und die letzteren vermehren sich in der Regel auch dann nicht, wenn eine höhere Temperatur vorhanden ist und das Wasser viel organische Stoffe enthielt. Doch tritt bisweilen auch trotz der schweren Concurrenz mit den gewöhnlichen Wasserbacterien bei zusagender Temperatur und Nährmaterial eine Vermehrung der pathogenen Keime ein, und diese sind im Stande, sich durch ihre Vermehrung an der Wasserfäulniss zu betheiligen, und in ihrer indischen Heimath gehören die Cholerabacterien sicher zur specifischen Fauna

Digitized by Google

der Sunderbans. Experimentell wurde diese Möglichkeit, auch gelegentlich im Wasser den gewöhnlichen Wasserbacterien Widerstand zu leisten, für die Cholerabacterien von Wolffhügel, Riedel und Hueppe; für die Typhusbacterien von Hueppe bewiesen. In stagnirendem Wasser grösserer Wasseransammlungen ist ein solcher Concurrenzkampf aber viel leichter möglich, als in kleinen Wassermengen. In der Regel werden also im Wasser geringer Gehalt an Nährmaterial, niedrige Temperatur, Concurrenz mit Wasserbacterien und Bewegung der Vermehrung und Conservirung pathogener Keime entgegenwirken, das Gegentheil dieselben gelegentlich unterstützen. Treten die Verunreinigungen durch den Boden hindurch zum Wasser, so muss die filtrirende Kraft des Bodens mit berücksichtigt werden, weil dieselbe chemische Verunreinigungen zwar verhältnissmässig weit gelangen lässt, den suspendirten Bacterien aber schon auf verhältnissmässige geringe Tiefe und horizontale Entfernungen energisch entgegenarbeitet. Verunreinigungen von Brunnen durch Versitzgruben können desshalb bald nur auf chemische Verschlechterung des Wassers sich beziehen, bald aber nach chemischer und bacteriologischer Richtung vorliegen. Ausserdem können Brunnen direct von der Oberfläche aus inficirt werden.

8. Bacterien der Cholera sind von Koch sicher im Wasser eines indischen Tank, dessen Wasser bei uns allerdings als Trinkwasser unmöglich wäre, unter Verhältnissen nachgewiesen worden, welche den Zusammenhang einer kleinen Choleraepidemie mit dem Genusse und Gebrauche dieses Wassers bewiesen. Typhusbacterien sind im Wasser, welches zum Trinken und zum Gebrauche gedient hatte, in einigen Fällen wohl sicher nachgewiesen worden, zuerst sicher von Michael, dann von Chantemesse und Widal. (Hierher gehören auch die Angaben von Thoinot und Beumer.) Sehr unklar sind die hierher gehörigen Angaben von Mörs, Galbucci (und neuerdings von Marpmann). In diesen Fällen ist der streng causale Zusammenhang nicht erwiesen, sondern meist wurden die Typhusbacterien erst nach der Epidemie nachgewiesen, und zwar unter Umständen, welche ein secundäres Hineingelangen der Bacterien in die Brunnen sehr wahrscheinlich machen. (Am meisten genügen noch die Angaben von Thoinot und Beumer den causalen Bedingungen.) Im Falle von Brouardel ist nicht die geringste Rücksicht auf die Filtrationskraft des Bodens genommen.

Die neueren bacteriologisch vervollständigten Untersuchungen über einen möglichen Zusammenhang von Epidemieen mit inficirtem Trinkwasser bewegen sich demnach trotz des bacteriologischen Nachweises in derselben Richtung wie die älteren Beobachtungen, welche ohne Bacteriologie angestellt waren. Diese scharfe Kritik der neueren bacteriologischen Beobachtungen, welche ohne weiteres Nachdenken als absolut beweisend für die Trinkwassertheorie hingestellt wurden und gleich eine zu weit gehende Verallgemeinerung durch Brouardel erfahren haben, ist durchaus erforderlich, wenn wir weiter kommen wollen, da notorisch nirgends in der Epidemiologie

Digitized by Google

die vorgefassten Meinungen so viel Unheil angerichtet haben, wie in der Trinkwassertheorie. Nur die ungebührlichen Verallgemeinerungen dieser Theorie (welche wissenschaftlich bis jetzt noch gar keine Theorie ist) und der Mangel an Kritik in derselben konnte die localistische Forschung zu einer übertriebenen Kritik und zu einer extremen Fassung gegen alle Trinkwasserinfection führen. Diese Lehre sollten wir beherzigen. Dies geschieht aber in der neueren, bacteriologisch vervollständigten Literatur nicht ausreichend, und Brouardel beispielsweise hat die bacteriologischen Ermittelungen im Allgemeinen zu kritiklos verwerthet und sich über alle Bedenken zu leicht hinweggesetzt. Referent muss schon jetzt zum Verständnisse des Ganges der Discussion bei diesem Thema und bei der Choleraätiologie auf eine eigenthümliche Erscheinung aufmerksam machen, welche sowohl in der Behandlung der vorher gedruckten Themata, als in der Discussion und noch mehr im mündlichen Verkehr sich bemerkbar machte. Die französischen Forscher kamen gut centralisirt und entschlossen, um Brouardel gruppirt, zum Congresse, um energisch für die in Frankreich „classischen" Ansichten einzutreten, dass Typhus und Cholera contagiös sind und durch das Wasser verbreitet werden. Wer mit solchen Absichten an eine Sache heran und in eine Discussion eintritt, kann dies nur mit Vernachlässigung der anderen Punkte thun, welche vielleicht an sich ebenso wichtig sind. Das Ziel dieses Strebens wurde damit motivirt, dass nur bei entsprechenden Beschlussfassungen des Congresses sicher erwartet werden könnte, dass man in Frankreich und speciell in Paris die grossen Mängel der Wasserversorgung beseitigen werde. Als Referent hatte ich aber nicht das Recht, ebenso einseitig zu sein, sondern ich musste Alles, pro und contra, möglichst objectiv gegen einander abwägen, und ich denke, für die Möglichkeit der Infectionen durch Wasser blieb noch genug übrig. Ich bin nun der Ansicht, dass die neuerlich von französischen Autoren gehäuft vorgebrachten Beschreibungen von Epidemieen, welche nur durch das Wasser verursacht und verbreitet worden sein sollen, uns nicht annähernd in diesem Maasse imponiren können, weil die englische und deutsche Literatur an vorzüglichen Beispielen dieser Art längst schon reich genug ist, welche schon vor der bacteriologischen Periode bekannt waren und welche auch trotz der bacteriologischen Fortschritte kaum durch bessere ersetzbar scheinen. Die Trinkwassertheorie und die contagiöse Auffassung war übrigens auch in Deutschland älter als die localistische und ist nie bei uns ganz durch dieselbe verdrängt, wohl aber modificirt worden, und zwar zum Vortheile unserer allgemeinen Anschauungen und der Bekämpfung. Was die Franzosen als „classisch" für sich fordern, könnten die Deutschen ebenso gut reclamiren, und Rust, der „Sperrling", handelte schon eher anticontagiös gegen die Cholera, als dies dort der Fall sein konnte. Es ergaben sich aus diesen Widersprüchen zum Theil ganz merkwürdige Gegensätze. Die Franzosen sind geschlossen, die Engländer fast ebenso, die Deutschen in der überwiegenden Mehrzahl Anhänger der Ansicht,

Digitized by Google

dass Trinkwasser bisweilen Typhus und Cholera verbreiten kann. Die Franzosen und die Mehrzahl der Deutschen, aber nur sehr wenig Engländer, sind der Ansicht, dass Cholera und Typhus auch contagiös, direct übertragbar sein können und desshalb auch anticontagiös bekämpft werden müssen. Die Localisten, d. h. die Minderzahl der Deutschen und fast alle Engländer und die Spanier, wollen, trotzdem sie in der Frage der Trinkwasserinfection uneinig sind, von einer contagiösen Auffassung und entsprechenden Bekämpfung dieser Krankheiten nichts wissen.

9. Die Frage, ob chemisch oder bacteriologisch schlechtes Wasser, auch ohne die Typhus- oder Cholerakeime zu führen, also indirect, z. B. durch Erregung von Darmkatarrhen oder durch Mischinfection die Infection begünstigen könne, ist schwer experimentell zu lösen. Doch dürfte diese Frage wohl bejahend zu beantworten sein.
10. Als allgemeine Anhaltspunkte für das Handeln muss die Beobachtung dienen, dass 1) Wasserfeld und Infectionsfeld sich bisweilen decken, und die Erfahrung, dass 2) die facultativ-parasitischen Mikroorganismen gelegentlich im Wasser sich halten und selbst vermehren können.
11. Da die meisten Wasserepidemieen zugleich Brunnenepidemieen sind, erweist sich die Sorge um richtige Herstellung und Behandlung der Brunnen als ausserordentlich wichtig. Dieselben sind möglichst als Tiefbrunnen anzulegen, in den Wänden bis über dem Boden wasserdicht zu halten, gegen Imprägnation und Infiltration von der Umgebung und der Oberfläche zu schützen; offene Ziehbrunnen sind durch geschlossene Pumpbrunnen zu ersetzen. (Ueber die Brunnenfrage erscheint übrigens in Kurzem eine besondere Abhandlung des Referenten.)

    Bei Leitungen ist das natürlich in Quellen zu Tage tretende oder das durch Brunnen erschlossene Grundwasser als qualitativ unbedenklich zu erklären. Bei der Entnahme aus Seen und Flüssen kann Filtration nicht entbehrt werden. Dieselbe wird bisweilen als natürliche Filtration in Form von Sammelgallerien oder Tiefbrunnen in der Nähe der Seen zu erzielen sein; meist wird auf diese Weise aber ein Grundwasserstrom erschlossen, dessen Gefälle zum natürlichen offenen Wasser gerichtet ist. Die künstliche Filtration durch Sandfilter genügt praktischen Anforderungen; die vorausgegangene Sedimentirung muss nach den Oertlichkeiten sehr wechseln. Bei sehr schlechtem Wasser könnte man nach Thiem versuchen, dasselbe über Sandflächen zu leiten und das durch Bodenabsorption und Filtration gereinigte Wasser unterhalb durch Tiefbrunnen zu erschliessen. Der Betrieb des Wassers muss bei jeder Wasserversorgung möglichst intensiv sein und ein Aufstapeln grosser Wassermassen ist möglichst zu vermeiden.

In der Discussion fügte zunächst Brouardel (Paris) zu den von ihm in seinem öffentlichen Vortrage angeführten Beispielen noch das der Stadt Lorient hinzu, welche in zwei Abschnitte zerfällt, welche gesonderte Wasser-

Digitized by Google

kommt auf diese Weise unter ähnliche Einwirkungen, wie die eines Dampfbades — nach Aufhören der anfänglichen Einwirkung der Kälte — mit dem Erfolge einer alsbaldigen Erschlaffung der Gefässe der Haut; die Erschlaffung wird noch durch die Nachwirkung des während kurzer Zeit mit der Application der Kälte verbunden gewesenen Reizes gesteigert.

Verfasser empfiehlt noch als ein unterstützendes Mittel die vorgängige Verabreichung eines Senfbades für besonders schwere, weit vorgeschrittene Fälle, in denen man eine Gefahr schon von der anfänglichen, wenngleich nur kurze Zeit andauernden Einwirkung der Kälte besorgt. Er empfiehlt ausserdem Mittel, welche auf die Herstellung des Gleichgewichtes in der Vertheilung des Blutes durch Steigerung der Thätigkeit des Herzens hinwirken. Er sieht dabei ab von den alkoholischen Mitteln wegen einer zu leicht zu Stande kommenden secundären, deprimirenden Wirkung derselben und der Schwierigkeit der Bemessung derjenigen Dosis, bei welcher nur die excitirende Wirkung ohne eine nachfolgende deprimirende zur Geltung komme. Verfasser giebt den Vorzug einem starken Aufguss von russischem oder von chinesischem Thee. Für Fälle, in denen es nothwendig wird, eine unmittelbare Therapie gegen besonders starke wässerige Ausscheidungen einzuschlagen, wird als das am verlässlichsten wirkende Mittel Opium, wenngleich dasselbe gefürchtet sei in der Kinderpraxis wegen der Schwierigkeit einer angemessenen Dosirung, für zulässig vom Verfasser — nach der Individualität des Falles — unter der Bedingung erachtet, dass der Gebrauch der genannten excitirenden Mittel, wie des Senfbades und des Thees, in geeigneter Weise demjenigen des Opium voraufgehe.

Es ist anzuerkennen, dass Verfasser bis ins Einzelne die Art und Weise der Anwendung der Methoden und der Mittel bei der von ihm entwickelten Therapie beschreibt. Die praktischen Aerzte werden Anregung aus dem Studium der Schrift entnehmen, Versuche ihrerseits auf den vom Verfasser gewiesenen Wegen anzustellen. Es wird vielleicht auf diese Weise gelingen, die empfohlene Therapie auf ihre Zweckmässigkeit auch demnächst statistisch zu prüfen. Dr. Quittel (Berlin).

Dr. J. Stilling, Professor an der Universität Strassburg: **Untersuchungen über die Entstehung der Kurzsichtigkeit.** Wiesbaden, Bergmann, 1887. 8. 216 S. mit 71 Figuren im Text und 17 lithographirten Tafeln.

In der vorliegenden höchst interessanten und verdienstvollen Arbeit hat der Verfasser die Frage nach der Genese der Myopie vom anatomischen und klinischen Standpunkte aus zu lösen versucht.

Im ersten Capitel erörtert Stilling die bisherigen Theorieen über die Entstehung der Kurzsichtigkeit. Nachdem die Accommodations- und Convergenz-Hypothese kurz zurückgewiesen, verweilt Verfasser längere Zeit bei der Theorie von Hasner und Weiss, die die Myopie auf Zerrung an einem relativ zu kurzen Sehnerv zurückführten: in Folge der Zerrung sollte der Zusammenhang zwischen Scheide und Sehnerv allmälig gelockert und schliesslich die Scheide vom Nerv abgehoben werden; weiterhin sollte

Digitized by Google

es durch Verlegung der Filtrationswege zu einer Flüssigkeitsansammlung vor der Papille und weiterhin zu intraocularer Drucksteigerung und Glaskörperablösung kommen. Verfasser ist in der Lage, auf Grund exacter Messungen und Versuche an dem in situ blossgelegten Bulbus diese Hypothese zurückzuweisen.

Im zweiten Capitel giebt Verfasser seine Erklärung der Myopie, deren Ursache nach Stilling die kleinen stetig auf einander folgenden zuckenden Muskelbewegungen sind, die beim Lesen und Schreiben nothwendig sind; insbesondere sind es der rectus internus und obliquus superior, die sich bei der Naharbeit in fortwährender activer Spannung befinden. Diese Muskelcontractionseffecte wurden vom Verfasser nach Blosslegung des Orbitaldaches durch Reizung der einzelnen Muskeln in Bezug auf Bulbus und Sehnerv experimentell nachgewiesen und dabei festgestellt, dass es hauptsächlich der obliquus superior ist, dessen Contraction in vielen Fällen eine Zerrung des Sehnerven und eine Compression des Bulbus und dadurch eine Verlängerung der Sagittalaxe desselben zur Folge hat. Diese Wirkung des obliquus superior ist um so deutlicher, je mehr die Sehne desselben dem Bulbus anliegt; beides, Zerrung des Sehnerven und Compression des Bulbus, könne durch gleichzeitige Contraction des rectur internus verstärkt werden. Durch einseitiges Längenwachsthum unter Muskeldruck entsteht Myopie.

Diese Theorie der Genese der Myopie sucht Verfasser im dritten Capitel durch eine Reihe sorgfältiger anatomischer Untersuchungen über den Verlauf des obliquus superior und über die Augenmuskelwirkungen zu stützen. Durch dieselben wurde festgestellt, dass die Form des Auges abhängig ist von den auf dasselbe einwirkenden Muskelkräften und zwar in erster Linie von der des obliquus superior, dessen Wirkung durch den rectus internus eine Verstärkung erfahren kann. Während die übrigen Muskeln eine mehr constante Wirkung zeigen, ist diejenige des obliquus superior je nach Ansatz und Verlauf desselben wechselnd. Der wechselnden Zugrichtung entspricht die wechselnde Form der Papille, die Lage der Scleralringe und auch die Lage der wirklichen Coni.

Bei Erörterung der Beziehungen zwischen normalen und myopischen Augen kommt Verfasser zu dem Resultate, dass auch die grössere Axenlänge ebenso wie der Conus für die Myopie nicht absolut charakteristisch sind. In Bezug auf die Hornhautkrümmung kommt Verfasser auf Grund sorgfältiger ophthalmometrischer Messungen zu dem Schluss, dass dieselbe nur von secundärer Bedeutung und für sich allein Myopie zu bedingen nicht im Stande sei.

Ueber die anatomischen Befunde an zehn myopischen Augen berichtet Verfasser im sechsten Capitel ausführlich und kommt auf Grund derselben zu dem wichtigen Resultate, dass wir zwei Formen der Myopie unterscheiden müssen, die von Grund aus verschieden sind: bei der einen, der leichteren Form, handelt es sich um Augen, die sich von normalen nur dadurch unterscheiden, dass die Längsaxe im Verhältniss zu den übrigen Durchmessern etwas vergrössert und die temporale Hälfte des Auges im Verhältniss zur nasalen etwas mehr ausgebuchtet ist; bei der zweiten, der schwereren Form, finden sich alle Zeichen einer pathologischen Dehnung in allen Durchmessern und steht Verfasser auf Grund seiner anatomischen Untersuchungen nicht an, diese Form mit hydropischen Vorgängen, einer Hydrophthalmie, in ätio-

Digitized by Google

In Frankreich wurden einige vorzügliche Beispiele für die Contagiosität der Cholera beobachtet. Die prämonitorischen Diarrhöen sind schon echte Cholera und letztere entwickelt sich nicht erst durch eine Transformation aus den ersteren. In einzelnen localisirten Epidemieen, besonders der Alpenländer, konnte genau verfolgt werden, dass aus Choleraorten Zugereiste den Ausgang der Epidemie bildeten, deren einzelne Glieder sich unmittelbar an den ersten Fall anschlossen. Besonders sind dabei diejenigen gefährdet, welche die Wäsche der schon sichtlich Erkrankten oder scheinbar noch Gesunden besorgten. In einzelnen Fällen hatte kein unmittelbarer Verkehr bestanden, aber es war beschmutzte Wäsche an Angehörige von ausserhalb krank Gewordenen oder Gestorbenen geschickt worden und die Empfänger oder Wäscher bekamen Cholera. Die Cholera war also in vielen Fällen deutlich contagiös. Leider ist nicht mitgetheilt, ob gerade an diese contagiösen Fälle sich Epidemieen anschlossen, und ebenso ist nichts darüber angegeben, in welchem Stadium der Feuchtigkeit oder Trockenheit sich die inficirte Wäsche befand.

Das Wasser hat in Frankreich sehr oft die Cholera verbreitet, und besonders wichtig ist, dass sich bei kleinen Epidemieen meist Gruppirungen um die gebrauchten und als inficirt aufgefassten Brunnen finden, welche zonenweise mit der Entfernung von den Brunnen abnehmen. In mehreren Fällen ging die Epidemie flussabwärts. In einzelnen Fällen konnte der Beweis noch dahin verschärft werden, dass nur diejenigen in einem Orte erkrankten, welche bestimmtes Wasser bezogen, während bei anderem Bezuge des Wassers trotz sonst gleicher Verhältnisse keine Cholera auftrat.

Eine Verbreitung durch die Luft ist selten und nur auf kurze Strecken möglich. Wesshalb trotz Contagiosität und Wasserinfection die Cholera in Frankreich sich vielfach von den Oertlichkeiten abhängig zeigte, und wesshalb sie, entgegen echt contagiösen Krankheiten, nur in der warmen Jahreszeit herrschte, in der Kälte aber erlosch, oder doch nur durch Dauerkeime conservirt wurde, ist nicht in den Kreis der Betrachtung gezogen.

Bei der Verhütung kann von wirklichen Quarantänen nur im Rothen und Kaspischen Meere etwas erhofft werden. Dort ist aber den allgemein sanitären Verhältnissen der dort passirenden Schiffe eine viel grössere Aufmerksamkeit zu schenken; Ventilation und Desinfection an denselben muss geregelt werden, und der Sanitätsdienst an Bord ist ohne Rücksicht auf die interessirten Schiffer und Rheder von oben herab von einer unabhängigen Sanitätsadministration zu regeln und zu controliren. Unter diesen Bedingungen bedarf man an den anderen Seehäfen keine solche strenge Quarantäne und kann die Anforderungen wesentlich herabsetzen. Die Landquarantäne habe gar nichts geleistet. Die Desinfection ist durch Instructionen anzuordnen und das Verständniss durch Belehrungen zu verbreiten.

Die bacteriologischen und toxicologischen Studien haben in Frankreich, abgesehen von den anderweitig bekannten Ermittelungen von Nicati und Rietsch, nichts den Lesern dieser Zeitschrift Unbekanntes zu Tage gefördert.

Hauser berichtet über die Cholera in Spanien in einer Weise, dass der durch den französischen Bericht deprimirte Localist wieder froh aufathmen kann. Trotz der grossen Nähe der beiden Länder und der auf

Digitized by Google

während andererseits Musiker auffallend häufig myopisch werden, weil sie gezwungen sind, beim Notenlesen den Blick nach unten zu richten. Weiter giebt Verfasser zu, dass eine schlechte Beleuchtung und schlechte Körperhaltung geeignet sein können, die Excursionen beim Lesen und Schreiben in der Richtung des Abwärtssehens zu vergrössern, doch sind es nach Stilling keine wesentlichen Factoren, höchstens verstärkende Momente. Ein besonderer Werth kommt ihnen nicht zu und warnt Verfasser vor Uebertreibungen, indem er darauf hinweist, dass die Adaptation des Auges an verschiedene Beleuchtungsgrade weite Grenzen hat, innerhalb deren die Sehschärfe und normale Leseweite sich gleich bleibt.

Nach dem Verfasser bürdet man der Schule in Bezug auf die Entstehung der Myopie vielfach eine Schuld auf, die sie gar nicht hat, wesshalb es an der Zeit sei, jener continuirlichen Aufregung ein Ende zu machen, in der man die Schulmänner hält, deren Aufgabe ohnehin schwer genug ist, dass man von augenärztlicher Seite sich hüten soll, sich in die Feststellung der Lehrpläne u. dergl. zu mischen. Nach Stilling haben die Schulhygieniker bisher in dieser Frage einen Kampf im Dunkeln geführt und nichts weiter zu Wege gebracht, als eine sehr unnütze Beängstigung des gebildeten Publicums und eine grosse Verwirrung in pädagogischen Kreisen.

Erleichterung und Abkürzung der Naharbeit ist nach Stilling das einzige rationelle Heilmittel gegen die Myopie; da dieselbe aber vorerst nicht zu erzielen, empfiehlt der Verfasser in prophylactischer Beziehung eine Aenderung des Formats der Lesebücher, so dass sie mehr lang als hoch sind und auf einer Seite möglichst wenig Reihen enthalten; in gleicher Weise wären die Schreibhefte einzurichten, um auf diese Weise die Blickrichtung nach unten möglichst auf ein Minimum zu reduciren.

In den beiden Schlusscapiteln führt Stilling den Nachweis, dass die Myopie nicht eine Errungenschaft unseres Jahrhunderts und unserer Cultur, nicht eine Folge geistiger Ueberbürdung sei, wie vielfach angenommen werde, sondern dass dieselbe von jeher eine allen cultivirten Völkern — von den Griechen und Römern an bis zur Mitte des 17. Jahrhunderts — bekannte und unter denselben verbreitete Anomalie gewesen sei, um mit historisch interessanten Bemerkungen zur Geschichte der Concavbrille zu schliessen. Literarische Anmerkungen und siebzehn vorzüglich ausgeführte Tafeln bilden den Abschluss.

Es steht zu erwarten, dass die exacten Untersuchungen Stilling's bald auch von anderer Seite Bestätigung finden werden. Referent selber hat schon früher gleichfalls zwei Formen der Myopie unterschieden, eine schwerere, als Constitutionsanomalie angeborene, und eine leichtere, in der Entwickelungszeit meist auf Grund einer ererbten Disposition erworbene, ohne allerdings dafür die anatomischen Beweise liefern zu können.

Die hygienischen Schlussfolgerungen, zu denen der Verfasser gelangt, und denen Referent voll und ganz zustimmt, sind von hervorragender Bedeutung und geeignet, aufklärend und beruhigend in Bezug auf die Frage der Schulmyopie zu wirken. Desshalb sind dem Verfasser nicht bloss die Ophthalmologen, sondern vor Allem auch die Hygieniker zu Dank verpflichtet.

Dr. E. Roth (Belgard).

Digitized by Google

Dr. Ernst Pflüger, Professor der Ophthalmologie: **Kurzsichtigkeit und Erziehung.** Akademische Festrede zur Feier des Stiftungsfestes der Universität Bern, am 20. November 1886. Wiesbaden, Verlag von J. F. Bergmann. 8. 39 S.

Verfasser sucht in dieser Festrede eine der brennendsten hygienischen Schulfragen zu beantworten. In Bezug auf die Frage: Hat unsere moderne Erziehung einen thatsächlichen Antheil an der immer mehr zunehmenden Kurzsichtigkeit und welchen? kommt Verfasser zu dem Resultat, dass die grössere Zahl der Kurzsichtigen ihr Leiden direct der Schule verdanken, und dass Stammeseigenthümlichkeiten und Vererbung geringere Bedeutung besitzen.

Die bisher vorliegenden Augenuntersuchungen erstrecken sich auf circa 120000 Schüler und 50000 Lehrer, Soldaten und Handwerker und haben bestätigt, dass die Kurzsichtigkeit an Häufigkeit zunimmt von den Dorfschulen zu den städtischen Elementarschulen, den Secundarschulen, Realschulen und Gymnasien, dass ferner die Zahl der Kurzsichtigen in den einzelnen Schulen von Classe zu Classe zunimmt und in den oberen Classen und in den höheren Schulen stärkere Kurzsichtigkeitsgrade vorkommen als in den unteren Classen und den niederen Schulen.

In Bezug auf die Erblichkeit der Kurzsichtigkeit betont Verfasser mit Recht, dass die Methode der einfachen Nachfrage absolut unsichere Resultate ergiebt, wie die weit aus einander gehenden Statistiken — von 3 Proc. (Cohn) bis 88 Proc. (Schmidt-Rimpler für die stärkeren Grade derselben) — beweisen.

Verfasser ging bei seinen bezüglichen Untersuchungen in der Weise vor, dass er für sämmliche Familien, welche Söhne in Realschule und Gymnasium hatten, und ferner für 100 Familien mit Kindern in den öffentlichen Schulen, in welchen ein hereditäres Moment nachweisbar war, erforschte, wie viel kurzsichtige und wie viel nicht kurzsichtige Kinder diesen Familien angehörten; mit diesen wurden verglichen die nicht hereditär belasteten Familien mit Söhnen in Realschule und Gymnasium und 100 bisher freie Familien mit Kindern in den öffentlichen Schulen. Hierbei fand sich die Zahl der Myopen in den erblich belasteten Familien um 10 Proc. grösser als in den nicht erblich belasteten; dabei nimmt Verfasser die erbliche Disposition, weil sie unter Umständen latent bleiben könne, als bedeutend höher an, und zwar doppelt so hoch für die öffentlichen und dreimal so hoch für die höheren Schulen.

Der Umstand, dass in Bezug auf Acquisition der Kurzsichtigkeit die Geschlechter sich verschieden verhalten, dass namentlich auch durch die Untersuchungen in der Schweiz festgestellt ist, dass unter denselben äusseren Bedingungen, denselben Anforderungen der Schule die Mädchen leichter an Kurzsichtigkeit erkranken als die Knaben und mit höheren Graden, dieser Umstand weist darauf hin, dass, ganz allgemein ausgedrückt, die Organisationsanlage bei der Entstehung der Myopie eine hervorragende Rolle spielt, dass den Einflüssen der Schule in der Mehrzahl der Fälle nur die Rolle der Entfaltungsreize zukommt. Eine Disposition wird nicht bloss von

Digitized by Google

Der Charakter der Cholera-Epidemie ist noch derselbe wie früher und keineswegs milder, und das gelindere Auftreten in der letzten Epidemie war „einfach durch die rationellen Verfügungen und durch den höheren Bildungsgrad der Bevölkerung bedingt".

M. Gruber (Wien) berichtete über die Cholera in Oesterreich. Dieser Bericht ist von den eingegangenen wohl am wenigsten von vorgenommenen Ansichten oder bestimmten Absichten beeinflusst. Bacteriologisch ist sowohl für die Diagnose in zweifelhaften Fällen, als besonders auch für die Epidemiologie die Ermittelung wichtig, dass die Kommabacillen bisweilen ganz ausgezeichnet der Fäulniss widerstehen und die Concurrenz mit anderen Saprophyten zu ihrem Gunsten entscheiden können, und zwar geschieht dies besonders durch Vermittelung der Arthrosporen. Die Beobachtungen von Gruber und Lustig, dessen und Giaxa's Bericht über die Triester Epidemie vielfach citirt wird, haben ergeben, dass die Kommabacillen fast immer gefunden werden, dass aber auch die Emmerich'schen Bacterien sich häufig finden. Die letzteren finden sich aber auch in anderen Diarrhöen und die Finkler-Prior'schen Kommabacillen wurden von Lustig neben den Koch'schen in zwei Fällen beobachtet.

Die Incubationszeit der Cholera war in einigen zu dieser Bestimmung geeigneten Fällen 1, 2, 3, 3, 4, 3, 4, 2, 2 bis 4, 3 bis 6, 2 Tage, also meist sehr kurz.

In 119 österreichischen Städten waren Cholerafälle vorgekommen; an 119 Orte waren also die Cholerakeime nachweislich gebracht worden. An 50 von diesen Orten war die Einschleppung nachweislich durch Kranke oder Krankenwäsche erfolgt. In 68 Orten kamen mehr als ein Fall zur Beobachtung, und für 26 von diesen Orten ist sicher, dass der erste Fall Fremde oder solche Einheimische betraf, die sich auswärts inficirt hatten; in drei von diesen Orten war dem Ausbruche der Cholera das Eintreffen inficirter Wäsche vorausgegangen. Fünfzigmal sind Cholerakranke nachweisbar von einem verseuchten Orte in einen cholerafreien Ort gekommen, und neunundzwanzigmal sind diesem Ereignisse in den bis dahin cholerafreien Orten Cholerafälle nachgefolgt. Die Cholerakranken sind also wirklich im höchsten Maasse, in mehr als 50 Proc., gefährlich, auf jeden Fall gefährlicher als irgend ein für sich reisendes X. Das contagiöse Moment ist also unverkennbar vorhanden.

Sowohl bei der Infection auf contagiösem Wege, als auch bei den nicht sicher gestellten Formen der Einschleppung ist das Verhalten in den einzelnen Orten sehr variabel und die Ausbreitung zeigt auch in den siechhaften Orten besondere Begrenzungen und Häufungen der Fälle, welche als Hausepidemieen sich markiren. Es hat demnach der Krankheitskeim in den Orten und Ortstheilen sich räumlich, aber auch zeitlich begrenzt verbreitet. Trotz der Einschleppung und dergleichen contagiöser Momente erfolgte die Ausbreitung der Cholera äusserst ungleich, wobei etwaige anticontagiöse Maassnahmen aber nicht das Bestimmende waren, da dieselben entweder gleichmässig fehlten oder doch nicht befriedigend durchgeführt waren. Es existirt also wirklich etwas, den Orten Eigenthümliches, was man mit „örtlicher Disposition" bezeichnet hat.

Digitized by Google

In keinem Falle konnte eine Verbreitung durch Trinkwasser auch nur wahrscheinlich gemacht werden, so dass die örtlichen Einflüsse irgendwo sonst in der Umgebung zu suchen sind. Der Umstand, dass trotz aller contagiösen Momente die Cholera sich zeitlich fast gesetzmässig scharf in Bezug auf Entstehung, Maximum und Verschwinden abhängig erwies, lässt keine andere Deutung zu, als dass es äussere Momente sind, welche auf die Cholerakeime selbst einwirken, d. h. aber nichts weiter, als dass neben dem contagiösen Momente das von der Aussenwelt abhängige, miasmatische, saprophytische der Choleraparasiten unverkennbar sich bemerkbar macht, und weiter sogar, dass gerade diese Seite der Aetiologie ganz unverkennbar, regelmässig und gesetzmässig überall eintritt und immer wieder, in Indien sowohl wie anderwärts, zur Geltung kommt, sowohl da, wo die contagiösen Momente nebenbei sich bemerkbar machen, als da, wo sie nicht nachweisbar sind oder fehlen.

Für die Bekämpfung ist desshalb die Durchführung allgemein sanitärer Maassnahmen das Wichtigste und überall durchgreifend Erfolgreiche. Die Belehrung der Bevölkerung und der Culturzustand spielen eine grosse Rolle, weil mit der Culturhöhe dieses Verständniss für die überall durchführbaren und überall und immer nützlichen hygienischen Maassnahmen wächst. Aber auch die auf die Annahme der Verbreitung der Krankheit durch Kranke basirten ätiologischen anticontagiösen Maassnahmen sind berechtigt, wenn sie bis jetzt auch noch verhältnissmässig wenig geleistet haben.

In der Discussion berichten zunächst Kitasato und Nakahama (Tokio) über die Geschichte der Cholera in Japan und die dortigen Bekämpfungsmaassregeln, welche in erster Linie auf die Abwehr der Einschleppung zur See durch Quarantänen gerichtet waren. Diese Bestrebungen hatten keinen Erfolg, besonders desshalb, weil die fremden Fahrzeuge sich wenig um die japanischen Anordnungen kümmerten. Die Schwere der Epidemie von 1886 (in Japan 154 626 Erkrankungen mit 101 897 Todesfällen, in Tokio 12 036 Erkrankungen mit 10 532 Todesfällen), welche sich trotz strenger anticontagiöser Maassnahmen ergab, veranlasste die Regierung, die localistischen und allgemein sanitären Verhältnisse mehr zu berücksichtigen.

Da Cunha Bellem (Lissabon) sieht den Schutz Portugals 1884/1885 in der gegen Spanien streng durchgeführten Landquarantäne.

Rafaeli (Neapel) meint, dass 1886 der stets feuchte Boden Neapels gegen Cholera immun gewesen sei, dass 1887 die Unterbrechung der Serino-Wasserleitung durch Mangel an Feuchtigkeit den Boden im Juli zur Vermehrung der Cholerakeime mehr geeignet gemacht habe. Das gute Trinkwasser habe in den letzten drei Jahren wohl dazu beigetragen, die Cholera milder zu gestalten.

Hueppe (Wiesbaden) bemerkt gegenüber Babes, dass der letztere seine Angaben über Arthrosporen bei den Kommabacillen nicht ganz richtig wiedergegeben habe und die Resistenz im Agar nicht ganz richtig auffasse. Gerade im Blutserum habe er die grösste Resistenz von einem Jahre und neun Monaten einmal beobachtet und zwar in einer lufttrocken gewordenen, vielfach demonstrirten Cultur. Er habe genau angegeben, wann sich die

Digitized by Google

Arthrosporen bilden, und hieraus gehe hervor, dass Babes wohl nicht die echten Arthrosporen gesehen oder genau verfolgt habe. Er habe aber auch weiter mitgetheilt, dass die immerhin geringe, aber doch gegenüber den vegetativen Kommas deutliche Resistenz nur dann vorhanden sei, wenn sich die Arthrosporen-Zoogloea bilde, welche er direct in ihrer Entstehung und Widerstandskraft beobachtet und geprüft habe. Viel wichtiger sei es aber, dass gerade die Arthrosporen der Fäulniss, der Concurrenz mit gewöhnlichen Saprophyten unter gewissen Umständen einen grösseren Widerstand entgegensetzen. Ausserdem könne man gerade in alten Culturen, welche nicht ein Komma mehr und nur die unbeweglichen Arthrosporen enthalten, manchmal leicht die Lebensfähigkeit dieser Dauerformen ermitteln, deren Auskeimen er übrigens auch ganz direct beobachtet habe.

Biologisch und morphologisch hätten demnach diese Gebilde thatsächlich einen höheren Werth für die Arterhaltung, und hierin liege vor Allem ihr Werth für die Epidemiologie.

Bei der Aetiologie der Cholera spielen neben den zweifellos nachgewiesenen contagiösen Momenten, welche dadurch bedingt sind, dass die Cholerakeime den Körper, entgegen Pettenkofer's Meinung, im virulenten Zustande verlassen, die von Saprophytismus und der Arterhaltung ausserhalb abhängigen miasmatischen Momente die Hauptrolle, da sie allein die Erhaltung des Virus ausserhalb der indischen Heimath ermöglichen.

Gerade der Saprophytismus der Cholerabacterien ist der einzige, gar nicht strittige Punkt in den Kenntnissen der Kommabacillen, und den dürfe man nicht, contagiös-bacteriologischen Neigungen zu liebe, ignoriren oder gar nur diagnostisch verwerthen, sondern er sei geradezu der Angelpunkt der ganzen Frage. Die einfache Thatsache des Saprophytismus allein genüge, um die einseitigen Localisten und Contagionisten naturwissenschaftlich zu widerlegen. Die Thatsachen selbst hätten längst zwischen den Extremen von Koch und Pettenkofer vermittelt und die weiteren Mittheilungen der Referenten hätten nur den schon früher von Virchow, Hirsch u. A. vertretenen und auf bacteriologischer Grundlage zuerst von ihm (H.) ausgesprochenen vermittelnden, aber desshalb auch den mit hoher Stellung und Autorität ausgezeichneten Vertretern der Extreme nicht angenehmen Standpunkt nach jeder Richtung aufs Neue gestützt und bewiesen.

Bei der kleinen Epidemie in Deutschland, bei Mainz, deren Herkunft unklar blieb, sei übereinstimmend von den Beobachtern ermittelt, dass localistische und Wasserverhältnisse unbetheiligt und nur contagiöse Momente vorhanden waren. Aber auch mit der Contagion sei es nicht weit her gewesen, da diese Epidemie ohne alles Zuthun von selbst aufhörte und trotz regsten Verkehrs keine weiteren Infectionen und Epidemieen veranlasst habe.

M. Gruber (Wien) fasst ebenso wie van Ermengem (Gent) die Arthrosporen als bestimmte Dauerformen auf, und Gruber giebt auf Grund directer Ermittelungen in alten Culturen und des Verhaltens in Faulflüssigkeiten noch weitere Belege dafür, dass diese Arthrosporen die Art länger und unter schwierigen Verhältnissen erhalten können.

Da Silva Amado (Lissabon) wendet sich gegen die von seinem Landsmanne da Cunha Bellem vertretene Ansicht vom Nutzen der Land-

Digitized by Google

quarantäne, da in West-Spanien die Cholera nur sehr spärlich und an der Grenze gegen Portugal überhaupt nicht vorhanden gewesen sei.

v. Pettenkofer (München) führt wichtige Argumente gegen die contagiöse Auffassung, gegen die Trinkwasserinfection und für seinen localistischen Standpunkt an, über welche ich aber trotz ihrer Wichtigkeit in dieser Zeitschrift kurz hinweggehen kann, weil diese Arbeiten zum Theil hier erschienen und wohl alle referirt sind. Interessant ist es zu sehen, wie Pettenkofer unter Wahrung seines parasitären Standpunktes die klare Anerkennung der Kommabacillen als causa proxima umgeht und die naturwissenschaftlich unzulässige Forderung stellt, von den nicht in den Einzelheiten übersehbaren grossen Epidemieen auszugehen, denen sich auch die Parasiten fügen müssten. Seine allgemeinen Argumente gegen die Trinkwasserinfection heben die Richtigkeit dieser letzteren Anschauungen für bestimmte Fälle keineswegs auf, aber sie warnen doch nachdrücklich vor den jetzt sehr beliebten, bacteriologisch ausgeschmückten Uebertreibungen der Trinkwassertheorie.

Die Immunität Englands findet Pettenkofer ausschliesslich in der Assanirung des Bodens, während die Engländer selbst dem Trinkwasser fast höheren Werth beilegen.

H. Buchner (München) bemerkt, dass die Cholerabacterien der Fäulniss viel besser widerstehen, als man früher angenommen hatte; die Kommabacillen sind überhaupt für die saprophytische Lebensweise gut eingerichtet. Es sei überhaupt fraglich, ob die Cholerainfection nur auf einem Wege zu Stande komme und ob nicht die Infection auch als eine Mischinfection auftreten könne.

Proust (Paris) wendet sich in seinem Schlussworte gegen die, auch in Portugal nicht als brauchbar erwiesenen Landquarantänen, und findet, dass die Cholera bisweilen durch Isolirung und Desinfection mit Vortheil bekämpft werden kann, und dass sie in manchen Fällen durch Trinkwasser verbreitet wird, dessen Besorgung in guter Qualität damit unabweisbar sei. In England komme dessen isolirte Lage und die leichtere Controle der Einschleppung sehr in Frage; in den Mittelmeerländern liegen die Verhältnisse nicht so einfach.

Als Resultat der Referate und der Discussion ergiebt sich demnach, dass gegenüber den einseitigen Localisten von Niemandem mehr die Möglichkeit der directen oder indirecten contagiösen Uebertragung geleugnet wird, dass die Trinkwasserinfection für bestimmte Fälle allein ausreichende Erklärung bietet. Aber gegenüber den einseitigen Contagionisten und Trinkwassertheoretikern ergiebt sich für die Mehrzahl der Fälle, dass die Uebertragungen durch Kranke (direct oder durch Wäsche) und durch Trinkwasser als Erklärung nicht zutreffen oder ausreichen, und örtlich-zeitliche, gesetzmässige Beziehungen bestehen, welche nur durch den Saprophytismus der Kommabacillen und die Arterhaltung ausserhalb eine naturwissenschaftliche Erklärung finden.

Dr. Hueppe (Wiesbaden)

Digitized by Google

III.

Welche Grundsätze sind für die Abfassung eines internationalen Epidemie-Regulativs zu empfehlen?

Berichterstatter, von denen gedruckte Referate (Heft Nr. XX.) vorlagen:

Dr. Sonderegger (St. Gallen),
Prof. Dr. Vallin (Paris),
Prof. Dr. Finkelnburg (Bonn),
Dr. Shirley F. Murphy (London).

Sonderegger geht von der Erfahrungsthatsache, welche auch die neuen Epidemieen der Cholera glänzend bestätigt haben, aus, dass die bacteriologisch-contagiösen Beobachtungen die Bedeutung der örtlichen und zeitlichen Verhältnisse nicht abschwächen, sondern ergänzen. Epidemie-Regulative müssten mit allen diesen Verhältnissen rechnen, könnten aber nur etwas leisten, wenn sie auf dem gesunden Boden der öffentlichen Gesundheitspflege stehen: „Es ist ein verhängnissvoller Irrthum, zu glauben, dass irgend eine, auch noch so sorgfältig betriebene Epidemie-Polizei etwas nützen könnte, wo die öffentliche Gesundheitspflege vernachlässigt ist."

Bei unseren heutigen Verkehrsverhältnissen reisen die Träger der Infectionsstoffe (Personen und Sachen) so schnell, dass Landessperren utopisch und undiscutirbar sind und internationale Maassregeln an ihre Stelle treten müssen. Es müssen desshalb nationale und internationale Centralstellen errichtet werden, welche ihre Beobachtungen gegen einander austauschen.

Die erste zu erledigende Aufgabe ist die Feststellung und Anzeige jedes einzelnen Falles einer epidemisch-contagiösen Erkrankung. Bei leicht erkennbaren Krankheiten, wie Pocken und Cholera, sind nicht nur die Aerzte, sondern auch die Haus- und Familienvorstände zur Anzeige zu verpflichten. Die Anzeigen müssen auf schnellste Weise dem nächsten zuständigen Centralbüreau übermittelt werden. Von dieser Stelle aus sind a) die erforderlichen Maassregeln für den betroffenen Ort anzuordnen und zu controliren und b) die anderen Centralstellen zu benachrichtigen. Eine sofortige Veröffentlichung durch die Tagespresse ist bei wohl organisirtem Sanitätsdienst meist schädlich und wirkt verwirrend, während bei grösseren Dimensionen einer Epidemie tägliche Veröffentlichungen angezeigt erscheinen.

Die Maassnahmen bestehen in sofortiger und ausgiebiger Isolirung der ansteckenden Kranken und hierzu muss jeder grössere Ort einen entsprechend ausgerüsteten Isolirraum bereit halten. Hierzu tritt der Ueberwachungsdienst für die noch gesunde Bevölkerung, und zwar am Epidemieorte selbst und an den Verkehrsanstalten, an welchen letzteren für Kranke und Verdächtige Isolirräume bestehen müssen. Quarantänen sind schädlich und in Seehäfen für höchstens 24 Stunden zulässig zum Zwecke der Untersuchung.

Die Desinfection besteht in der directen Desinfection der Ansteckungsstoffe, und zwar im Krankenzimmer und nicht in den Hausgruben. Die

Digitized by Google

Kleider und Gebrauchsgegenstände sind zu desinficiren, bei Pocken und Flecktyphus eventuell zu vernichten. Zur Desinfection derselben dient ein Dampfapparat, wie er an grösseren Orten und an wichtigen Verkehrscentren durchaus unerlässlich ist.

Die Kranken selbst sind bei der Ankunft durch Waschungen und Bäder möglichst zu desinficiren.

Die verunreinigten Fahrzeuge sind zu desinficiren oder eventuell auszuschalten.

Die Räucherungen sind als Desinfectionsmittel aufzuheben.

Die verschiedenen Staaten eines Continents vereinbaren die Einzelheiten über Anzeigepflicht, Isolirung, Desinfection und wählen zur Centralstelle eines internationalen Sanitätsbüreaus einen Ort, wie Bern oder Brüssel, in einem kleinen Lande, bei dem politischer Druck möglichst ausgeschlossen ist.

Auch **Vallin** schlägt die Gründung einer internationalen Sanitätsunion mit internationalen Bestimmungen vor, und zwar soll die Verpflichtung zur Anzeige jedes Falles an die nächste Behörde den Ausgangspunkt dieses Dienstes bilden. Die Vertragsstaaten sollen sich auch activ um die Assanirung der Seuchenherde durch Canalisation, Wasserversorgung etc. bemühen. In jedem Hafen und in jedem ständigen Epidemieherde wird eine staatliche Sanitätsbehörde eingesetzt, welche besonders den Gesundheitszustand der ankommenden und abgehenden Schiffe zu überwachen und über denselben Auskunft zu geben hat. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sind in das Schiffsprotokoll einzutragen. Bei Truppentransporten, Auswanderern, Pilgern etc. sind besondere und ausreichende Vorkehrungen zur Isolirung und Desinfection zu treffen, wenn die betreffenden Transporte aus einem verdächtigen Lande kommen oder dahin gehen.

Schiffe aus inficirten Häfen werden ärztlich inspicirt und erhalten freie Praktik, wenn sie weder Kranke noch Verdächtige an Bord hatten, wenn die hygienischen Einrichtungen an Bord den Anforderungen entsprechen und wenn mehr als sechs Tage seit Berührung des verseuchten Hafens verflossen sind. Bei Mängeln in dieser Hinsicht tritt eine 24stündige Beobachtung hinzu.

Bei inficirten Schiffen tritt, wenn dieselben sonst hygienisch in gutem Zustande sind und wenn dieselben an Bord Isolirzimmer für ansteckende Krankheiten und brauchbare Desinfectionsapparate besitzen, eine zweimalige Musterung ein, nach der die Gesunden und Unverdächtigen das Schiff verlassen dürfen und die Ladung gelöscht werden darf (beides eventuell nach besonders ausgeführter Desinfection).

Bei Schiffen ohne entsprechende Einrichtungen werden die Passagiere gruppenweise isolirt und einer fünftägigen Beobachtung unterworfen. Dann können die Gesunden unter Angabe ihres Reiseziels reisen, während das inficirte Schiff einer Desinfection unterworfen wird. Die Inspection der Schiffe im Rothen Meere wird unter Anwendung dieser Grundsätze besonders geregelt.

Sanitätscordons und Landquarantänen sind dagegen nicht zu errichten.

Für die Isolirung der einzelnen Kranken schliesst sich Vallin im Allgemeinen an Sonderegger an und verlangt gleichfalls, dass eine Durchführung internationaler Maassregeln durch ein anwendbares internationales Strafgesetz ermöglicht wird.

Digitized by Google

Finkelnburg steht theoretisch auf demselben Standpunkte der internationalen, auf Allgemeingültigkeit beruhenden Maassnahmen, macht aber darauf aufmerksam, dass die politischen Constellationen derartigen Wünschen recht wenig günstig sind. Er vertritt denselben Standpunkt in der Anzeigepflicht und der Zuführung der Anzeigen an eine in Bern zu errichtende Centralstelle. Für die gleichmässige Durchführung der Maassnahmen ist wichtig, dass die örtliche Disposition durch die allgemeine Assanirung, Entfernung der Schmutzstoffe, Trinkwasserversorgung etc. bekämpft wird. Die einzelnen Krankheitsfälle sind durch Isolirung und Desinfection zu bekämpfen, wobei in Häfen und Eisenbahnstationen für eine ausreichende ärztliche Ueberwachung gesorgt werden muss. Bei dem Schiffsverkehr ist für den Suezcanal bei der Einfahrt dieselbe Controle nöthig, wie bei dem Einlaufen in den Bestimmungshafen, und zwar desshalb, weil die von dort drohenden Gefahren für die Mittelmeerhäfen und Staaten und dadurch für ganz Europa viel grösser sind als für das entferntere England.

Bei Durchführung dieser Maassnahmen haben die nichts leistenden Landsperren jede Bedeutung verloren.

Murphy führt Beweise dafür an, dass in England die kostspieligen Assanirungsarbeiten wie gegen andere Krankheiten, sö auch gegen die Cholera das beste Schutzmittel seien. Dann schildert er das Wesen der Sanitätsinspection und beweist damit, dass sowohl in streng durchgeführter Anzeigepflicht jedes einzelnen Erkrankungsfalles an irgend einer Infectionskrankheit und in Bezug auf Isolirung und Desinfection der Kranken und Verdächtigen in England an vielen Orten praktisch bereits viel mehr durchgeführt ist, als bis jetzt in irgend einem anderen Lande an anticontagiösen Maassnahmen vorläufig erreichbar scheint. Dabei ist aber zu berücksichtigen, dass in England bei dem alleinigen Eintritt aller Epidemieen resp. Pandemieen von der See her und bei der isolirten und desshalb gut übersehbaren Lage des Landes die Inspection auch nach Verlassen des Schiffes durchführbar ist. Dennoch wünscht Murphy ohne Rücksicht auf die viel complicirteren Verhältnisse der continentalen Länder, ohne Rücksicht darauf, dass in keinem einzigen dieser Länder eine derartige streng durchgeführte Anzeigepflicht, Isolirung und Desinfection der einzelnen Krankheiten bis jetzt besteht, eine einfache Uebertragung des englischen Inspectionssystems. Auch am Suezcanal ist nur eine Beobachtungsstation, aber ohne jede Quarantäne zu errichten. Zum Schlusse meint Murphy, man solle die Art der Durchführung sanitärer Maassnahmen nach der Art des Sanitätsdienstes jedes Landes gesondert regeln.

Sowohl bei der Behandlung des Themas durch die Referenten als bei der Discussion machte sich eine gewisse Einseitigkeit bemerkbar, insofern fast nur die Choleragefahr berücksichtigt wurde. Die anderen in einem Epidemie-Regulativ zu berücksichtigenden Krankheiten, Pest, Gelbfieber, Pocken, Flecktyphus, Tuberculose etc., wurden mehr nebensächlich behandelt aus dem einfachen praktischen Grunde, weil zur Zeit die grössten internationalen Gefahren eben nur von der Cholera drohen, während die anderen Krankheiten zur Zeit weniger allgemein wichtig, oder mehr isolirt von Bedeutung erscheinen oder schon anderweitig bekämpft werden. Ich

Digitized by Google

darf mich desshalb in Bezug auf die Discussion kurz fassen, da die bei der Choleraätiologie bereits erörterten Momente in verschiedenen Wendungen immer wiederkehrten und da die von den Einzelnen hervorgehobenen Bekämpfungsmaassregeln immer der Ausdruck der Auffassung über die Ursachen der Cholera waren. Hatte in der Auffassung der Aetiologie der Cholera die vermittelnde Richtung schon einen durchschlagenden Erfolg zu verzeichnen, so konnte dies bei dem vorliegenden Thema nicht anders sein. In diesem Sinne sprachen Rószahegy (Klausenburg), Stékoulis (Constantinopel), Hueppe (Wiesbaden), Gruber (Wien), Brouardel (Paris), da Silva Amado (Lissabon), Corradi (Pavia). Alle diese Redner legten auf das contagiöse Moment und auf die von den Kranken drohenden Gefahren einen grossen Werth und motivirten damit die Nothwendigkeit der Anzeigepflicht für jeden Fall, die Isolirung und Desinfection. Die Behandlung der Desinfectionsfrage war ein zweifelloser Triumph der Koch'schen Schule, weil man die Objecte bezeichnen und die Maassnahmen präcisiren konnte. Die Desinfection ist zu beschränken auf die Infectionsstoffe und ihre Träger, die Dejecte der Kranken; damit hört die überflüssige, nichts leistende Desinfection der Abortgruben endlich einmal auf. Weiter sind zu desinficiren die Gebrauchsgegenstände und Kleider und zwar in Dampfapparaten.

Auf der anderen Seite ist aber auch ebenso entschieden hervorzuheben, dass alle diese Redner sich darüber klar waren, dass die örtlich-zeitlichen Verhältnisse der Epidemiologie und das hiermit sich deckende saprophytische Moment der Bacteriologie, als die absolut unbestreitbaren und überall greifbaren, in erster Linie und zwar schon prophylactisch in den epidemiefreien Zeiten zu berücksichtigen sind. Wasserversorgung, Assanirung des Bodens, Canalisation sind die überall und immer wirksamen Bekämpfungsmittel. Alle Redner verwarfen entschieden die Landquarantänen und Landcordons als zweck- und nutzlos. Die Nothwendigkeit, am Suezcanal eine Quarantäne durchzuführen, wurde klargelegt, und ergab sich auch daraus, dass die Engländer selbst für ihre Mittelmeerstationen, Cypern und Malta, die Inspection durch eine strenge Quarantäne verstärkt haben. Auf diesen Punkt schien keiner der für die englischen Einrichtungen eintretenden Herren, Smith (London) und Murphy (London), Lust zu haben einzugehen. Dagegen konnte diesen Vertretern der englischen Auffassung in entschiedener Weise vorgehalten werden, dass sie eben nur „Antiquarantänisten", aber nicht „Anticontagionisten" seien und desshalb ihre Aversion gegen manche der vorgeschlagenen Maassnahmen durchaus unberechtigt war. Die Engländer waren sich sichtlich darüber nicht vollständig klar, dass sie bereits die anticontagiösen Maassnahmen fast überall längst besitzen, welche die Vertreter des Continents erst anstreben. Hätte man in irgend einem der continentalen Länder diese peinlich durchgeführte anticontagiöse Anzeigepflicht, Isolirung und Desinfection, so wären weitere derartige Maassnahmen nicht nothwendig. Aber der Mangel dieser im Geiste einer hoch entwickelten öffentlichen Gesundheitspflege durchgeführten Maassnahmen in den anderen Ländern zwingt diese Länder, sich einstweilen, gleichsam als Surrogat, nach anderen anticontagiösen Maassnahmen umzusehen und damit zu rechnen, dass die Gefahren der Einschleppung von Aegypten für diese Länder grösser sind. Desshalb werden hier, gerade so wie in Englands Mittelmeerstationen, eine

Digitized by Google

strengere Ueberwachung, kürzere Seequarantänen und in Suez, dem gemeinsamen Ausgangspunkte aller Gefahren, eine energischere Quarantäne zur unabweisbaren Pflicht. Auch Mosso wollte wohl mit seinem energischen Protest gegen Quarantänen mehr die unsinnigen, undurchführbaren und geradezu für Italien gefährlichen Quarantänen in Italien selbst bekämpfen, während Pettenkofer, seinem ätiologischen Standpunkte getreu, alle anticontagiösen Maassnahmen principiell verwarf.

Unter Berücksichtigung dieser Gesichtspunkte und Controversen war eine vollständige Einigung nicht möglich. Der Schlussvorschlag von Murphy, die bisher üblichen Schutzmaassregeln (d. h. vor Allem jede Quarantäne) zur Verhütung der Cholera ganz aufzugeben, weil sie nur den schädlichen und von besserer Bekämpfung abziehenden Schein der Sicherheit wecken, erhielt bei der Abstimmung nur sieben Stimmen.

Die drei anderen Referenten einigten sich schliesslich über folgende Vorschläge zur Einführung einer internationalen Convention gegen Infectionskrankheiten:

1. Die Anzeigepflicht jedes einzelnen Falles von Cholera, Gelbfieber und Pest ist obligatorisch (einstimmig angenommen).
2. Die Einrichtung eines Centralbüreaus zur Registrirung und Berichterstattung ist nothwendig (dagegen nur drei Stimmen).
3. Die Convention erklärt die Nothwendigkeit der Assanirung der Häfen und anderen Communicationscentren (schnelle Entfernung der Immunditien, Canalisation, Wasserversorgung etc.) — (dagegen zwei Stimmen).
4. Die contrahirenden Staaten garantiren, das Einschiffen verdächtiger oder inficirter Personen und Sachen zu verhindern (einstimmig).
5. Schiffe, welche aus Epidemie- oder Endemieherden abgehen, müssen während der Fahrt mit Isolirvorrichtungen für Kranke und mit Desinfectionseinrichtungen versehen sein (einstimmig).
6. Bei Schiffen, welche aus solchen Herden kommen, ist bei der Ankunft eine Sanitätsinspection obligatorisch (gegen vier Stimmen).
7. Bei Cholera an Bord sind die Kranken sofort auszuschiffen und zu isoliren (einstimmig); die Verdächtigen sind bis zur Feststellung der Diagnose zu beobachten (mit 45 gegen 21 Stimmen angenommen).
8. Die betreffenden Schiffe sind so lange zu beobachten, bis die Desinfection derselben durchgeführt ist mit der Sicherheit, dass an Bord kein Infectionsherd mehr existirt (einstimmig).
9. Vor Eintritt in den Suezcanal ist eine internationale Sanitätsüberwachung einzurichten durch den internationalen, reorganisirten Sanitätsrath in Alexandria, mit dem Rechte, die für die Sicherheit Europas nothwendigen Maassnahmen anzuordnen.

Ausserdem wurde auf Vorschlag von Ruysch (Haag), Brouardel (Paris) und da Silva Amado (Lissabon) ausgesprochen, dass die österreichische Regierung die Wiederaufnahme der Conferenz zu Rom begünstigen oder eine neue Conferenz in Wien oder anderswo veranlassen möge (48 gegen 12 Stimmen). Dr. Hueppe (Wiesbaden).

Digitized by Google

IV.

Durch welche nationalen und internationalen Mittel kann man dem schädlichen Einflusse der inficirten Hadern auf die Ausbreitung von Infectionskrankheiten vorbeugen?

Berichterstatter, von denen gedruckte Referate (Heft Nr. XVII.) vorlagen:

Ministerialdirector **Dr. Ruysch** und **Dr. Mouton** (Haag),
Prof. Dr. Vallin (Paris),
Prof. Dr. Finkelnburg (Bonn),
Prof. Dr. Corfield (London).

Diese Frage war schon auf dem internationalen Congress im Haag verhandelt und bei dieser Gelegenheit einstimmig anerkannt worden, dass die Desinfection viel zu wünschen übrig lässt, dass die Maassnahmen bei Manipulationen und Transport der Hadern ungenügend sind, trotzdem ein nicht überwachter Handel mit denselben nationale und internationale Gefahren bringen kann. Ferner war eine Commission ernannt worden, welche die einzuschlagenden besseren Maassnahmen erwägen solle, bei denen gleichzeitig der Handel nicht zu sehr litte. Die Commissionsmitglieder hatten die Referate in Wien übernommen.

Ruysch (Haag) und **Mouton** (s'Gravenhagen) verlangen, dass die Einfuhr von Hadern, schmutziger Wäsche und beschmutztem Bettzeug nur nach vorausgegangener, behördlich überwachter Desinfection in den Häfen und Einfuhrgrenzorten geschehe. Ausgenommen sind Hadern aus Ländern, in denen analoge Maassnahmen gegen contagiöse Krankheiten bereits durchgeführt sind. Hadern aus epidemie-behafteten Gegenden sind zu verbieten, wenn die Desinfection nicht in der geforderten Weise geschehen kann. Der Transport muss in gut geschlossenen Ballen geschehen, deren Umhüllung vorher in desinficirende Lösungen getaucht war. Die Desinfection an den betreffenden Stationen ist zu regeln und muss unentgeltlich geschehen. An Orten, welche für die öffentliche Gesundheit bedenklich werden können, und in Bevölkerungscentren dürfen Hadernmagazine nicht errichtet werden und das Sortiren der Hadern muss ausserhalb dieser Centren in gut ventilirten, desinficirten Werkstätten erfolgen. Die dabei beschäftigten Arbeiter müssen geimpft und alle sechs Jahre wieder geimpft werden, bei der Arbeit besondere Kleider tragen und sich nach der Arbeit waschen.

Vallin (Paris) verlangt, dass bei Verträgen zwischen den Staaten zunächst die Errichtung der Verkaufsstellen und Lagerräume erst nach gründ-

Digitized by Google

licher Untersuchung derselben gestattet wird, welche die Verbreitung von ansteckenden Krankheiten von hieraus ausschliesst. Das Sortiren darf überall erst nach Desinfection der Hadern durch Dampf oder andere wirksame Mittel erfolgen. Diese Räume sind ausserdem jedes Jahr gründlich zu revidiren und zu desinficiren. Das Personal in den Hadernmagazinen, Papiermühlen etc. muss alle Jahre revaccinirt werden. Die Hadernballen sind gepresst und bereift zum Transport zu bringen und müssen sich in einer mit Sublimatlösung angestrichenen Hülle aus starker Leinwand befinden. Muster dürfen auf Zwischenstationen nicht entnommen werden.

Finkelnburg (Bonn) meint, dass bei der Verschleppung durch Hadern namentlich Pocken, Rothlauf, sogenannte Hadernkrankheit und Krätze in Frage kommen, während die Verschleppung der Cholera auf diesem Wege zweifelhaft sei. Am wichtigsten sind die Pocken, und bei diesen geht die Gefahr parallel dem Zustande des Impfwesens, so dass im Grossen bei uns eine Bekämpfung durch Desinfection der Hadern überflüssig ist. Eine solche Desinfection, welche den Handel empfindlich treffe, könne um so mehr unterbleiben, als in den Papierfabriken die Behandlung zugleich zu einer Desinfection führe. Wichtig ist aber die Desinfection der Kleider etc. bei allen contagiösen Krankheiten. Für den Transport genüge es, wenn die Hadernballen sich in einem für Hadernstaub undurchdringlichen, mit Sublimatlösung durchtränkten Stoffe befinden.

Corfield (London) führt an, dass man sich in England eigentlich darauf beschränke, die Einfuhr von Hadern aus cholera-inficirten Gegenden zu verbieten. Nach den Ansichten der Hadernhändler könne man noch Folgendes berücksichtigen: Die Errichtung von Desinfectionsanstalten würde, in grösseren Städten wenigstens, durchführbar sein. Das Untersagen der Errichtung von Hadernmagazinen in den Centren ist zwar wünschenswerth, aber kaum durchführbar. Der Transport der Hadernballen in geschlossenen Wagen und die Umhüllung der Ballen mit desinficirten Stoffen sei undurchführbar. Die Ventilation der Sortirräume ist durchführbar.

In der Discussion demonstrirte Martin (Paris) eine grosse Serie von verschiedenen Stoffen in verschiedenen Farben, durch welche er die Unschädlichkeit der Einwirkung gespannter Dämpfe auf die Stoffe für bewiesen hält. Hueppe (Wiesbaden) meinte, dass kein Grund zu einer solchen Beschränkung in der Form des Dampfes vorliege und die Desinfection mit gespannten und strömenden Dämpfen zu erreichen sei. Gäbe es etwa eine bestimmte „Hadernkrankheit", welche man wiederholt als Milzbrand bezeichnet habe und welche gelegentlich überall vorkommen könnte, dann sei die Desinfection wichtiger und müsse allgemein durchgeführt werden. Aber eine solche „Hadernkrankheit" scheine gar nicht zu existiren und Krannhals habe für einen derartigen, zu vielen Erkrankungen führenden Fall wahrscheinlich gemacht, dass es sich um ganz andere Bacterien, die des malignen Oedems, gehandelt habe, und Foa und Bordoni Uffreduzzi haben noch andere Organismen gefunden. Desshalb solle man lieber gar nicht mehr von einer sogenannten „Hadernkrankheit"

Digitized by Google

sprechen, und nur ganz allgemein könne man angeben, dass verschiedene Krankheiten durch Hadern verbreitet werden können. Damit sei aber die Desinfectionsnothwendigkeit ganz wesentlich auf concrete Fälle beschränkt und öfters vielleicht noch besser die Einfuhr von Hadern bestimmter Provenienz einfach zu untersagen.

Schliesslich wurden einige Sätze, über welche sich die Referenten einigten, nach einer kleinen Abänderung durch v. Török (Wien), mit grosser Majorität angenommen: Die Desinfection von Wäsche und alten Kleidern, welche mit Contagionstoffen inficirt sind, muss obligatorisch gemacht werden.

Die Hadern und Verbandstoffe der Hospitäler sind zu vernichten. Die Hadernballen dürfen nur in comprimirtem, fest geschnürtem Zustande und in einer festen desinficirten Hülle in den Verkehr gebracht werden. In Epidemiezeiten ist der Export von Hadern aus den inficirten Ländern zu untersagen. Der Import aus Ländern, welche sich diesen Maassnahmen entziehen, wird untersagt. Dr. Hueppe (Wiesbaden).

V.

Erfahrungen über die in verschiedenen Staaten geübten Schutzimpfungen

(mit Ausschluss der Hundswuth[1]).

Berichterstatter, von denen gedruckte Referate (Heft Nr. XXI.) vorlagen:

Dr. Chamberland (Paris),
Oberregierungsrath **Dr. Lydtin** (Karlsruhe),
Prof. Dr. Pütz sen. (Halle a. S.),
Dr. Gustav Custer (Reineck, Schweiz),
Prof. Dr. Csokor (Wien).

Der wesentlichste Inhalt dieser Berichte ergiebt sich aus den nachfolgenden Verhandlungen.

Aus dem Berichte von **Chamberland** sei als besonders interessant hervorgehoben eine Uebersicht über die bis jetzt bekannten Thatsachen betreffend die Variabilität der Virulenz von Infectionsstoffen. Zuerst (1880) wurde bei der Hühnercholera von Pasteur eine Abschwächung erzielt durch verlängerte Einwirkung des Luftsauerstoffs, eine

[1]) Durch das Organisations-Comité des Congresses war verfügt worden, dass zuerst die auf Milzbrand, Rauschbrand und Schweinerothlauf bezüglichen Schutzimpfungen, und dann erst die Wuthimpfung zur Verhandlung kommen sollten.

Digitized by Google

3. Nach Bereitstellung der nöthigen Geräthschaften beginnt das Melken unter Aufsicht der Controlorgane.

Die zum Melken und zur Milchsammlung dienenden Gefässe sind vor der Verwendung umzustürzen, um das etwa in ihnen enthaltene Wasser zu entleeren.

4. Jede einzelne Kuh ist vollständig auszumelken und haben die anwesenden Controlorgane sich hiervon bei jeder Kuh zu überzeugen.

5. Für die Probeentnahme ist die am Lieferungstage der beanstandeten Milch eingehaltene Sammlungsweise maassgebend; hierbei können hauptsächlich folgende Verfahrensarten in Betracht kommen:

a) Die Milch sämmtlicher Kühe wird in einem Sammelgefässe gründlich gemischt und gemessen. In diesem Falle ist nur eine Probe zu entnehmen.

b) Die Milch von mehreren Kühen wird partieenweise gesammelt und gemischt. Hier ist von jeder Mischpartie eine Probe zu entnehmen.

c) Die Milch wird, was in grösseren Stallungen und bei Anwendung des Milchkühlers die Regel bildet, unmittelbar in die Transportkannen gefüllt. Hier ist von jeder einzelnen Transportkanne eine Probe zu entnehmen.

Bei den unter b) und c) genannten Sammelarten ist darauf zu sehen, dass die Melkung der Kühe in der bisher üblichen Reihenfolge vorgenommen wird.

6. Nach gründlicher Durchmischung der einzelnen für die Probeentnahme bestimmten Sammelmengen ist die zur Probe bestimmte Milchmenge (mindestens ½ Liter) in einer mit der betreffenden Probenummer versehenen Flasche in ein Gefäss mit frischem Brunnenwasser zum Abkühlen auf 15 bis 18 Grad Celsius einzustellen.

Ist letztere Temperatur erreicht, so ist nach wiederholter Mischung das specifische Gewicht mit dem amtlich beglaubigten Lactodensimeter zu bestimmen und mit der jeweilig beobachteten Temperatur vorzumerken. Diese Bestimmung des specifischen Gewichtes der gemolkenen Milch an Ort und Stelle darf niemals unterbleiben, da möglicherweise die Proben auf dem Transporte durch Zerbrechen der Gefässe oder durch Gerinnen verunglücken können.

Sodann sind die einzelnen abgekühlten Proben von mindestens je ½ Liter in den zugehörigen numerirten Flaschen sicher mit reinen Korken zu verschliessen und für weiteren Transport in Sägespänen oder feinem Strohhäcksel sorgfältig zu verpacken, die Verpackung zu versiegeln und möglichst rasch dem betreffenden Sachverständigen zur weiteren Untersuchung zuübermitteln

7. Dem Besitzer sind auf Verlangen Proben von dem gleichen Inhalte wie die zu Amtshanden genommenen versiegelt zurückzulassen.

Königl. Preussischer Ministerialerlass vom 4. November 1887, betreffend die Verbindung von Spülabtritten mit Abtrittsgruben.

Die Verbindung von Spülabtritten mit Abortsgruben, welche auf Grundstücken, die zwar eine Wasserleitung besitzen, dagegen nicht an einen Schwemmcanal angeschlossen sind, zu bestehen pflegt, führt vermöge der aus solchen Gruben besonders leicht in den Boden und die Luft der Umgebung dringenden Schmutzstoffe zu gesundheitswidrigen Missständen oder lässt doch den Eintritt von solchen besorgen. Wir haben uns daher in einem derartigen Falle veranlasst gesehen, diejenigen Maassregeln zu erörtern, mit welchen zweckmässig den gedachten Uebelständen zuvorzukommen bezw. entgegenzutreten ist.

Indem wir die betreffende Verfügung auszugsweise hierneben beifügen, ersuchen wir Ew. Hochwohlgeboren ergebenst, dem beregten Gegenstande die erforderliche Aufmerksamkeit zuzuwenden und in den betreffenden Fällen auf die Regelung des Spülabtrittswesens unter Beachtung der aufgestellten Gesichtspunkte im Wege der Polizeiverordnung bezw. des Ortsstatuts hinzuwirken.

Digitized by Google

kraft kaum mehr bezweifelt werden kann; 2) dass die Schutzimpfung gegen den Milzbrand des Rindes in gewöhnlich verseuchten Beständen gleichfalls vortheilhaft ist, und zwar aus den oben angeführten Gründen; 3) dass dasselbe Verfahren, wie unter 2) auf die Schafe angewendet, noch nicht hinreichend vervollkommnet ist, um einen ebenso grossen Vortheil, wie bei der Anwendung auf Rinder, zu bieten, und 4) dass die Schutzimpfung gegen den Rothlauf der Schweine bis jetzt noch von Nachtheilen begleitet ist, welche dieselbe nicht als eine allgemein verwendbare Maassregel empfehlen lassen. Wünschenswerth erscheint es, dass die Versuche mit den gedachten Schutzimpfungen fortgesetzt und von den Regierungen oder von den landwirthschaftlichen Vereinen unterstützt werden. Aus einer Reihe von Gründen erscheint es aber erforderlich, dass diese Impfversuche nur mit veterinärpolizeilicher Genehmigung und unter Aufsicht gestattet, und dass die Impfungen nur durch in diesen Operationen geschulte Aerzte bezw. Thierärzte ausgeführt werden.

Die Verhandlungen über das Thema leitet der Präsident der Section: Lydtin (Karlsruhe), ein mit einem Rückblick auf die Entwickelung der Bekämpfung der Thierseuchen. Er zeigt, wie die bisher angewendeten Repressiv- und Desinfectionsmaassregeln zwar sehr günstige Erfolge, namentlich in Deutschland, geliefert, bisher aber nicht ausgereicht haben, gegen gewisse Seuchen beschränkend zu wirken, welche durch Krankheitserreger, die gewöhnlich ausserhalb des Thierkörpers vorkommen, hervorgerufen werden; ferner auch, wie die gleichen Maassregeln, wenn sie auch den Seuchenschaden mindern, gleichwohl durch Beschränkung und Hemmung des Gebrauches der Thiere und des Viehhandels einen sehr erheblichen allgemeinen Schaden herbeiführen.

Man habe desshalb schon vor zwei Jahrhunderten an die Immunisirung der Thiere durch Schutzimpfungen gedacht und Impfungen gegen die Schafpocken ausgeführt. In neuerer Zeit sei die Schutzimpfung gegen die Lungenseuche hinzugekommen. Dank den bacteriologischen Forschungen seien heute Impfungen empfohlen und ausgeführt worden, welche auf einer wissenschaftlichen Grundlage beruhen, während die oben genannten bloss empirisch sind. Die Impfungen mit abgeschwächten Krankheitsgiften seien schon wissenschaftlich durchgeprüft und für begründet erkannt worden. Heute handle es sich aber darum, die Nützlichkeit dieser Schutzmaassregeln zu prüfen, oder wenigstens die Erfahrungen, welche mit diesen Impfungen gemacht worden sind, zusammen- und festzustellen.

Das Wort erhält hierauf der Berichterstatter, Prof. Dr. Pütz, zu seinem Referat über die Schutzimpfung gegen **Lungenseuche**, dessen Schlusssätze die Zustimmung der Versammlung finden. Dieselben lauten:

„Die Schutzimpfung gegen die Lungenseuche leidet noch an verschiedenen Mängeln. Gleichwohl schützt sie die Thiere gegen Angriffe der Seuche. Nach den bisherigen Erfahrungen ist die Impfung nur dort von praktischem Werthe, wo sich grössere Viehbestände befinden, die sich aus stets von auswärts durch den Handel

Digitized by Google

eingeführten Rindern zusammensetzen und desshalb oft verseucht oder der Seuchengefahr ausgesetzt sind. Unter allen übrigen Verhältnissen ist die Absperrung der Seuchenherde, die Tödtung der kranken und verdächtigen Thiere das sicherste Kampfmittel gegen die Lungenseuche."

Hierauf kommt die Schutzimpfung gegen den **Milzbrand** zur Verhandlung. Das Wort erhält:

Chamberland (Paris). Derselbe erklärt, an Stelle Pasteur's, der durch seine Gesundheitsverhältnisse verhindert sei, dem Congresse beizuwohnen, die Berichterstattung in dieser wichtigen Frage übernommen zu haben. Er wolle zuerst über die Milzbrandimpfung sprechen, da dieses Verfahren das älteste (seit 1881), am meisten verbreitete und am meisten discutirte sei. Er hoffe die Versammlung zu überzeugen, dass diese Impfung ihre Probe bestanden habe, und definitiv in die Praxis einzuführen sei. Er wolle folgende drei Punkte untersuchen: 1) Sind die geimpften Thiere immun gegen subcutane Impfung mit virulentem Stoff? 2) Verursacht die Schutzimpfung Verluste und in welchem Verhältniss? 3) In welchem Maasse sind die geimpften Thiere immun gegenüber dem spontanen Milzbrand?

Ad 1. Die von Pasteur selbst in Frankreich, dann von Thuillier in Oesterreich-Ungarn und in Deutschland (Mai 1882) ausgeführten Versuche hatten stricte erwiesen, dass eine Immunität der geimpften Thiere vorhanden sei. Ueber diesen Punkt scheine die Discussion geschlossen. Anders sei es jedoch mit denjenigen Impfungen, die ausserhalb Frankreichs, mit zwei bis drei Wochen altem, ja noch älterem Stoff ausgeführt wurden. Diese Impfungen hätten im Allgemeinen ein schlechtes Resultat ergeben. Theils traten ungünstige Zwischenfälle ein, theils erlangten die Thiere keine Immunität. Man überzeugte sich bald, dass der Impfstoff in frischem Zustande angewendet werden müsse, und seien desshalb die Laboratorien zu Wien, Turin, Madrid und Buenos-Ayres eingerichtet worden.

Ad 2. Ein Schutz durch die Impfungen werde nur erlangt auf Kosten einer mehr oder weniger starken Erkrankung; ausnahmsweise kann dieselbe den Tod herbeiführen. Eine besondere Empfänglichkeit der Thiere kann dabei eine wesentliche Rolle spielen, ebenso auch Mangel an Vorsicht bei der Operation. Redner theilt nun eine Tabelle mit, welche die in den letzten fünf Jahren in Frankreich bei den Schutzimpfungen (an Rindern, Schafen, Pferden und Maulthieren) erlangten Resultate ausdrückt. Dieselbe gründet sich auf die jährlichen Berichte der französischen Veterinäre, welche durch Fragebogen eingeholt wurden. Diese Statistik ergiebt, dass bei einer durchschnittlichen Zahl von 230036 jährlich geimpften Schafen der Verlust in Folge der Impfung durchschnittlich betrug 0·5 Proc., ferner der Verlust an Spontanmilzbrand während des Jahres 0·4 Proc., der Gesammtverlust somit 0·9 Proc. Ebenso bei durchschnittlich 21844 Rindern, in Folge der Schutzimpfung 0·14 Proc., an Spontanmilzbrand 0·19 Proc., sohin im Ganzen 0·33 Proc. Die Zahlen über die geimpften Pferde sind zu geringfügig, um eine Bedeutung beanspruchen zu können.

Digitized by Google

Da diese statistischen Angaben durch einen der hervorragendsten Gelehrten Deutschlands, R. Koch, bestritten worden seien, so deponire Redner die Originalacten dieses Berichts in fünf Bänden auf dem Bureau des Congresses, damit Jedermann Einsicht davon nehmen könne. Wenn es nicht gegen die Gewohnheiten des Congresses verstosse, so beantrage er die Ernennung einer Commission zur Prüfung dieser Berichte.

Aus dieser Statistik, welche sich auf mehr als eine Million Schafe und mehr als 100000 Rinder erstreckt, ergebe sich, dass der durch die Schutzimpfung verursachte Verlust beträgt: 1 Schaf auf 200, und 1 Rind auf 700. Ueberdies sei zu bemerken, dass unter den zu Verlust gegangenen Thieren auch solche seien, die an spontanem Milzbrand erlagen, da ohne Zweifel manche Eigenthümer die Schutzimpfung erst ausführen, wenn das Thier bereits erkrankt ist.

Ad 3. Zur Lösung der dritten Aufgabe wurden schon 1881 grosse wissenschaftliche Versuche in Frankreich angestellt. Damals wurden geimpft: 32550 Schafe, während 25160 Schafe der nämlichen Heerden als Controlthiere nicht geimpft wurden. In den nächsten vier bis fünf Monaten gingen von den geimpften Schafen 44 zu Grunde, von den nicht geimpften dagegen 320. Es ergiebt sich hieraus, dass die Mortalität unter den nicht geimpften Thieren 10mal grösser war als unter den geimpften. Ebenso wurden damals geimpft 1254 Rinder, während 338 zur Controle nicht geimpft blieben. Von den ersteren erlag ein Stück, von den letzteren dagegen 10 Stück. Auch hier ergebe sich somit eine 30 bis 40mal geringere Mortalität bei den geimpften. Weitere Resultate in dieser Hinsicht wurden im Jahre 1882 durch die *Société vétérinaire d'Eure et Loire* erlangt. (Berichterstatter: Boutet.) Bei 2308 geimpften Schafen betrug der Verlust 0·4 Proc., bei 1659 nicht geimpften dagegen 3·9 Proc. Ferner bei 4562 geimpften Rindern, bei denen der jährliche Verlust erfahrungsgemäss 7·03 Proc. betragen hätte, sank derselbe in Folge der Impfung auf 0·24 Proc.

Nach diesen Erfolgen schloss man, dass weitere Controlversuche nicht nöthig seien, und begann von da an, sämmtliche Thiere zu impfen. Seit dieser Zeit habe man daher nur den Vergleich der jetzigen Mortalität mit der früheren. Die jetzige Mortalität aber beträgt zufolge der oben erwähnten Statistik nach der Impfung bei den Schafen durchschnittlich 0·4 Proc., bei den Rindern 0·19 Proc., während die früheren Verluste bei den Schafen 8 bis 10 Proc. und bei den Rindern 7 Proc. betragen hatten.

Nach diesen Thatsachen könne man sagen, dass die Schutzimpfung die Sterblichkeit bei den Schafen um das 10fache, bei den Rindern um das 15fache herabgesetzt habe. Dies sei ein grossartiger und entscheidender Erfolg, und es könne gar nichts Anderes dagegen eingewendet werden, als dass in anderen Ländern ausserhalb Frankreichs weniger gute Resultate erzielt worden seien. Besonders die seit fünf Jahren auf der Domäne Packisch ausgeführten Versuche seien in dieser Beziehung von Interesse. Dieselben liessen übrigens in wissenschaftlicher Beziehung zu wünschen übrig. Der Bericht von Lydtin gebe hierfür die nöthigen Anhaltspunkte. Man habe es unterlassen, nur einen Theil der Thiere zu impfen, um die anderen als Controlthiere zu beobachten. Während fünf Jahren wurden 502 Rinder geimpft, durchschnittlich also im Jahre 100. Die Zahl der

Digitized by Google

Controlthiere betrug aber nur 8, demnach weniger als 2 im Jahre. Allerdings bei den Schafen war das Verhältniss günstiger, da dort 2017 geimpften 744 nicht geimpfte gegenüberstehen. Allein es zeigt sich, dass die Heerde überhaupt nicht von Milzbrand zu leiden hatte, da die jährliche Sterblichkeit bei den geimpften weniger als drei und bei den nicht geimpften weniger als ein Stück betrug. Dagegen hätten diese Versuche ein wissenschaftliches Ergebniss gehabt, indem sie die Ungefährlichkeit der Schutzimpfung bewiesen. Von den 2017 geimpften Schafen erlagen nur 12 in Folge der Impfung, somit 0·6 Proc., während in Frankreich nach der oben erwähnten Statistik 0·5 Proc. in Folge der Schutzimpfung erlegen waren. Diese Ergebnisse seien somit vollständig mit den in Frankreich erlangten übereinstimmend. Die Resultate bei den Rindern seien sogar in dieser Beziehung in Packisch noch günstiger gewesen.

Bezüglich des Schutzes gegenüber dem Spontanmilzbrand könne man in Packisch nur zu Resultaten kommen, wenn man die frühere Sterblichkeit der betreffenden Schafheerde in Betracht zieht, welche auf 5·2 Proc. angegeben wird. Da nun seit den Schutzimpfungen die mittlere Gesammtzahl der Verluste kaum 1 Proc. erreichte, so dürfte man diese Abnahme der Mortalität wohl auf die Schutzimpfung zurückführen. Indess wolle Redner nicht auf den an den Schafen erlangten Resultaten bestehen, da die bei den Rindern erlangten Zahlen weit präciser seien. Von 502 innerhalb 5 Jahren geimpften Rindern erlagen 13 dem spontanen Milzbrand, = 2·6 Proc. Von den 8 nicht geimpften Controlthieren erlagen dagegen 3, = 37·5 Proc. Allerdings sei leider die Zahl der Controlthiere eine viel zu geringe gewesen, worin eben der Fehler jener Versuche beruhe. Allein es sei noch ein anderes Mittel zum Vergleiche vorhanden, nämlich die Statistik der in den drei vorhergehenden Jahren an Milzbrand zu Verlust gegangenen Rinder, welche 27 Proc. ergab. Da nun mit Einführung der Schutzimpfung die Sterblichkeit auf 2·6 Proc. herabsank, so könne man nicht bestreiten, dass die Sterblichkeit durch die Schutzimpfung um das 10fache vermindert wurde.

Schliesslich resumirt Chamberland seine Ausführungen in folgende Sätze:

1. Da die Schutzimpfung der Rinder gegen den Milzbrand keine oder wenigstens keine nennenswerthen Verluste verursacht, so ist diese Schutzimpfung angezeigt in allen Ländern, deren Mortalität höher ist als 1 Proc.
2. Obwohl die Schutzimpfung der Schafe grössere Verluste mit sich bringt, bietet dieselbe dennoch wesentliche Vortheile in allen Ländern, deren Mortalität höher ist als 2 bis 3 Proc.

Löffler (Berlin): Wenn trotz der ausserordentlichen praktischen Bedeutung der Schutzimpfungen die Urtheile über deren Werth noch sehr getheilt sind, so beweise das, dass die Erfolge nicht unanfechtbare seien. Die wissenschaftliche Thatsache, dass gewisse Thierarten durch Einführung eines abgeschwächten Milzbrandvirus immun gemacht werden können, sei allerdings allgemein anerkannt, insbesondere auch durch Versuche unter Koch's Leitung bestätigt. Gerade diese Versuche hätten aber auch ergeben, dass der Einführung der Schutzimpfung in die Praxis noch schwer

Digitized by Google

wiegende Bedenken entgegenständen, die auch heute noch in Geltung sind. Abgesehen von den durch die Impfung selbst bedingten Verlusten habe sich ergeben, dass der Schutz gegen den natürlichen Milzbrand, d. h. gegen die Infection vom Darm aus, selbst nach mehrfachen Impfungen mit verschieden stark abgeschwächten Milzbrandbacillen, ja selbst nach glücklich überstandener Einimpfung voll virulenter Milzbrandbacterien unter die Haut nur ein zweifelhafter sei. Die von Herrn Chamberland auf S. 25 seines Berichtes gegebenen Zahlen lieferten nun die Bestätigung der im Gesundheitsamte gewonnenen Versuchsergebnisse. Von 1 150 182 während der Jahre 1882 bis 1886 geimpften Schafen sind 10 457 theils den Folgen der Impfung, theils dem natürlichen Milzbrand erlegen. Von 109 219 Rindern betrugen die Verluste im gleichen Zeitraum 402.

Herr Chamberland sage nun, die Verluste seien ja unzweifelhaft vorhanden, aber ohne die Schutzimpfung würden sie unendlich viel grösser gewesen sein. Nach den Berichten der Thierärzte war die Sterblichkeit vor der Einführung der Impfung ungefähr 11 Proc. bei den Hammeln und 5 Proc. bei den Rindern. Durch die Schutzimpfung ist dieselbe auf nur 1 Proc. für die Hammel, auf unter $^1/_2$ Proc. für die Rinder herabgesetzt worden. Wenn diese Daten widerspruchslos richtig wären, so würde in der That der praktische Werth der Schutzimpfung mit absoluter Sicherheit erwiesen sein.

Die Statistik sei aber nicht einwandsfrei. Wirklich vergleichbare Zahlen wären nur zu gewinnen, wenn von einer möglichst grossen Anzahl von Thieren, welche unter genau den gleichen äusseren Bedingungen gehalten würden, die eine Hälfte geimpft, die andere Hälfte nicht geimpft würde, und wenn von wissenschaftlichen Sachverständigen sämmmtliche Vorkommnisse bei beiden Kategorieen während eines längeren Zeitraumes festgestellt würden. Herr Chamberland aber nehme einen Durchschnittsprocentsatz, z. B. von 10 Proc., für den Milzbrand bei den Hammeln an. Sterben weniger als 10 Proc. nach der Schutzimpfung, z. B. nur 1 Proc., so werden die übrigen 9 Proc. der Schutzimpfung zu gute geschrieben. Diese Schlussfolgerung sei aber durchaus irrig, da der Milzbrand in dem einen Jahre heftig auftrete, in einem anderen sich kaum bemerklich mache. Wenn nun die Schutzimpfungen zufällig in eine solche Periode niederer Sterblichkeit gefallen wären, so würden die Resultate scheinbar sehr günstige sein, während sie es in Wirklichkeit nicht gewesen wären.

Allerdings seien auch Controlversuche in Frankreich durchgeführt worden. Im Jahre 1881 wurden nach dem Berichte Chamberland's 32 550 Hammel geimpft, 25160 dienten zur Controle. Von ersteren starben 325 = 1 Proc., von letzteren 490 = 1·9 Proc. Bei diesem grossen Experimente sei somit die Sterblichkeit herabgesetzt, nicht von 10 Proc. auf 1 Proc., sondern von 1·9 Proc. auf 1 Proc.[1]). Weiterhin seien in Frankreich

[1]) Der scheinbare Widerspruch dieser Zahlen mit den von Chamberland oben angegebenen erklärt sich aus folgenden, dem gedruckten Berichte Chamberland's entnommenen Details:

Bei dem grossen Versuche 1881 wurden geimpft: 32 550 Schafe, als Controlthiere nicht geimpft 25 160 Schafe. Während der Impfung und innerhalb 10 Tagen nach der Anwendung des zweiten Vaccins erlagen:

Digitized by Google

Nach alledem bildet die chemische Reinigung der städtischen Canalwässer einen Nothbehelf, und es hängt ganz von den localen Flusswasserverhältnissen ab, ob dieselbe die vorhandenen Uebelstände beseitigt oder nicht. Da es im Grossen und Ganzen nur möglich ist, die suspendirten Schlammstoffe aus dem Wasser niederzuschlagen, so wird man diejenigen Fällungsmittel und mechanischen Vorrichtungen wählen, die sich am billigsten stellen. König räth ferner, die Canalwässer so frisch als möglich zu fällen, weil sich sonst leicht fäulnissfähige Stoffe der Fällung entziehen, dann soll man das chemisch gereinigte Wasser noch lüften, entweder durch Gradiren oder durch Ausbreiten auf Wiesen (Rieseln), und so den Process der Selbstreinigung der Flüsse nachahmen, der bekanntlich darauf beruht, dass durch Zuführung von Luftsauerstoff die Mikrobien besser in den Stand gesetzt werden, die organischen Stoffe im Flusswasser zu zersetzen (mineralisiren). Die Wiesenberieselung soll man wenigstens im Sommer anwenden; selbstverständlich brauchen für chemisch gereinigte Wässer die Rieselflächen nicht so gross zu sein, als wenn die Reinigung nur durch Rieselung geschieht. Die Zulassung chemisch gereinigter Abwässer aber in offene Wasserläufe muss abhängig gemacht werden von der Fähigkeit der Selbstreinigung der letzteren, welche wiederum abhängt von ihrer Wassermenge und Stromgeschwindigkeit und von Fall zu Fall untersucht werden muss.

Dr. Lustig (Liegnitz).

Zu dem schweizerischen Bundesgesetze, betreffend **Maassnahmen gegen gemeingefährliche Epidemieen** vom 2. Juli 1886[1]) hat der Bundesrath ein Kreisschreiben an sämmtliche eidgenössische Stände gerichtet, in welchem er dieselben auffordert, Vollziehungsverordnungen einzureichen, welche nach Art. 10 des Epidemieengesetzes in den Kreis der cantonalen Rechte und Pflichten gehören, und bezeichnet dabei die Standpunkte näher, von welchen die Vorlagen zu beurtheilen seien. Hier heisst es u. A.:

Die in Art. 3 des Epidemieengesetzes geforderte unverzügliche Anzeige soll bei Cholera wenigstens in den ersten 12 Stunden, bei den übrigen in Art. 1 genannten Krankheiten wenigstens in den ersten 24 Stunden nach der Wahrnehmung des Krankheitsfalles stattfinden.

Wo ein Nothspital errichtet wird, soll dies wenigstens folgende Eigenschaften besitzen: Es soll nicht in Häusermassen, noch auch sehr einsam liegen und gutes Wasser haben; es soll in seinen Räumlichkeiten, sowie in Menge und Beschaffenheit des Wassers, des Mobiliars und besonders auch der Desinfectionseinrichtungen den gegenwärtigen Anforderungen an ein Krankenasyl entsprechen, auch muss dabei für ärztliche Hülfe und für Wartepersonal genügend gesorgt sein.

Zur gehörigen Isolirung eines Kranken in seiner Wohnung ist unerlässlich, dass er ein Zimmer für sich allein oder nur mit anderen gleichen Kranken gemein habe und darin eingeschlossen sei, dass dieses seine Fenster ins Freie habe, auch nach seiner ganzen Beschaffenheit und Einrichtung als Krankenzimmer brauchbar sei; dass die Personen, welche Abwart und Krankenpflege besorgen, mit dem Kranken in seinem Zimmer oder in einem anstossenden, in gleicher Weise verschlossenen Zimmer verbleiben, nicht mit den übrigen Hausbewohnern verkehren und keinen Geschäften nachgehen. Diese letztere Forderung erscheint nöthig bei Flecktyphus und Pocken, nicht aber bei Cholera. — Der Austausch von Gefässen, Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen soll vor der Thüre des Krankenzimmers ohne unmittelbaren Verkehr der Personen und unter Anwendung passender Desinfection (Eintauchen der leeren Geschirre in kochendes Wasser) stattfinden. — Die Isolirung muss eingehalten werden, bis der

[1]) Abgedruckt in dieser Vierteljahrsschrift Bd. XIX, S. 175.

Digitized by Google

berland und Löffler bestehe. Was das südliche Russland betrifft, wo Merinoschafe in grösseren Quantitäten vorhanden sind, so giebt es dort viele Orte, wo die Mortalität an Milzbrand zwischen 10 und 12 Procent beträgt. Bezüglich der Worte Koch's in seinem bekannten Briefe in der „*Semaine médicale*" bezüglich Russlands müsse er erklären, dass es in Russland bereits eine ganze Literatur über Milzbrand-Impfungen gebe, und dass der berühmte Botaniker Cienkowsky in der Provinz Cherson seit 3 Jahren Experimente über Präventiv-Impfungen gemacht habe, wobei sich herausgestellt habe, dass der an 3500 Schafen angestellte Versuch vollständig zu Gunsten Pasteur's ausgefallen ist.

Azary (Budapest) erwähnt, dass die Sterblichkeit an natürlichem Milzbrand in Ungarn eine sehr verschiedene sei und zwischen 2 und 60 Procent wechsle. Die Schutzimpfung, ausgeführt vom Polyklinicum der Budapester Thierarzneischule, habe bei 1406 geimpften Rindern und 1285 geimpften Schafen keine Verluste an Milzbrand ergeben. Nur bei den Pferden kamen zwei Fälle von Milzbrand vor.

Chauveau (Paris) erinnert an die von ihm erfundene Methode der Abschwächung der Milzbrandbacterien durch Cultur unter hohem Sauerstoffdruck. Der auf diese Weise erhaltene Impfstoff habe den Vorzug grosser Haltbarkeit. Ausserdem genüge eine einzige Impfung mit diesem Impfstoff zur Erzielung der Immunität. Wenn man ihn frage, warum er diese grossen Vortheile nicht für die Praxis nutzbar mache, so müsse er gestehen, der einzige Grund sei, dass die von ihm sorgfältig studirte Pasteur'sche Impfung fast allen praktischen Anforderungen bereits genüge. Der einzige Einwand gegen dieselbe sei, dass man den Impfstoff nicht gut versenden könne, während sein Stoff dies vertrage. Daher habe er von dem durch erhöhten Sauerstoffdruck erzeugten Impfstoff nach Amerika, besonders nach Chile senden können, wo denn auch in der That über die Schutzkraft der gegen den Milzbrand ausgeführten Impfungen kein Zweifel mehr sei. Wenn es sich dagegen nicht um weiteren Transport des Impfstoffes handle, sei Pasteur's Methode ganz ausgezeichnet. Es seien ihm viele Beispiele aus Frankreich bekannt, dass die Interessenten selbst von dem Werthe der Schutzimpfung überzeugt seien. Er acceptire vollständig die Thesen von Chamberland; mindestens müsse man einstimmig der ersten derselben beitreten. Für die Wirksamkeit der Schutzimpfung und ihre Unschädlichkeit andererseits könnte er sehr viele Beispiele bringen, er wolle sich jedoch darauf beschränken, die Aufmerksamkeit auf diejenigen praktischen Schutzimpfungen zu lenken, die beim Ausbruch von Milzbrandepidemieen in den betreffenden Heerden vorgenommen worden sind. In allen diesen Fällen sehe man die sofortige Sistirung der Krankheit. Ueberhaupt in allen Ländern der Welt zeigten sich die Thatsachen mit ausserordentlicher Klarheit; man müsse blind sein, um das nicht zu erkennen. Er wünsche, dass sich die Section für die Thesen von Chamberland ausspreche.

Nach Schluss der Discussion erklärt der Präsident unter lauter Zustimmung der Versammlung, dass eine Abstimmung über die Anträge weder

Digitized by Google

wissenschaftlichen noch praktischen Werth habe, und desshalb von einer solchen Umgang genommen werden müsse. Es genüge hervorzuheben, was die Debatten über die Nützlichkeit der Schutzimpfung ergeben haben. Diese Ergebnisse seien, dass sowohl in Frankreich als in Russland, in Ungarn und in Packisch (Preussen) die Schutzimpfungen gegen den Milzbrand bei Rindern keine oder nur unbedeutende Verluste durch die Impfung selbst hervorgerufen haben; dass die Zahl der an natürlichem Milzbrand erkrankten Rinder in Folge der Schutzimpfung erheblich kleiner geworden ist, dass dagegen die Schutzimpfung gegen den Milzbrand bei Schafen noch nicht ebenso günstige, wenn auch beachtenswerthe Ergebnisse geliefert habe; dass endlich der wissenschaftliche Werth der Schutzimpfung gegen den Milzbrand von keiner Seite bestritten, sondern voll und ganz anerkannt wird.

In der nächsten Sitzung (1. October) folgten die Verhandlungen über die **Rauschbrandimpfung.**

Chamberland (Paris): er könne aus eigener Erfahrung über die Rauschbrandimpfung keine Mittheilung machen, sondern müsse sich darauf beschränken, die Schlusssätze der Erfinder dieser Impfung, der Herren Arloing, Cornevin und Thomas zu citiren, welche lauten: „Die Verluste in Folge der Impfung betragen im Mittel 1 bis 1·5 auf 1000." Es seien das ungefähr ähnliche Zahlen wie beim Milzbrand, wo die Mortalität ungefähr 1 auf 700 beträgt. Nach den bisherigen Erfahrungen, 1883/86, betragen nach Angabe der eben erwähnten Autoren die Verluste an Rauschbrand 0·4 Procent bei den geimpften Thieren, 1·81 Procent bei den nicht geimpften. Somit habe die Schutzimpfung die Mortalität um das 7fache herabgemindert. Auch hierin liege eine Uebereinstimmung mit den Schutzimpfungen bei Milzbrand, welche die Mortalität an dieser Krankheit um das 10fache herabgesetzt haben.

Lydtin (Karlsruhe) stellt nach seinem Berichte fest, dass in Baden etwa 1400 Rinder im Laufe der Jahre 1886/87 gegen den Rauschbrand nach dem Arloing'schen Verfahren geimpft worden sind. Ein Verlust in Folge der Impfungen ist nicht erfolgt; die geimpften, meist jüngeren Thiere entwickelten sich normal weiter, und war in den bis dahin stets verseuchten Gemeinden nach Einführung der Schutzimpfung eine bedeutende Abnahme der Rauschbranderkrankungen zu constatiren. Controlversuche hätten leider nicht ausgeführt werden können. Diese Versuche seien zwar wenig zahlreich, besässen aber insofern einen gewissen Werth, als sie mit den in Frankreich, in der Schweiz und in Oesterreich erlangten Resultaten übereinstimmten.

Röll (Wien) theilt mit, dass die 1885 und 1886 in Tyrol, Vorarlberg und Salzburg vorgenommenen Rauschbrandimpfungen günstige Ergebnisse geliefert haben. Allerdings sei das Jahr 1886 überhaupt durch geringe Intensität des Rauschbrandes ausgezeichnet gewesen.

Cameron (London) glaubt, dass die durch Arloing selbst eingeführte Verbesserung des Impfverfahrens einen wesentlichen Antheil an den jetzt

Digitized by Google

so günstigen Resultaten habe. Anstatt flüssigen Impfstoffes werde in neuerer Zeit getrocknete und gepulverte Muskelsubstanz verwendet.

Van Overbeck de Meyer (Utrecht) bemerkt nachträglich zu dem Thema der Milzbrandimpfungen, dass man in den Niederlanden, speciell in Limburg, sehr gute Erfahrungen damit gemacht habe und mit dem Pasteur'schen Verfahren sehr zufrieden sei.

Lydtin resumirt die Verhandlungen über den Rauschbrand dahin, aus den Berichten über die in Frankreich, in der Schweiz, in Oesterreich und in Deutschland seit drei Jahren ausgeführten Schutzimpfungen gegen den Rauschbrand gehe hervor, dass diese Art der Schutzimpfung keine oder nur sehr seltene Opfer an Impflingen erfordere und so viel als bis jetzt festgestellt werden kann, die Zahl der an natürlichem Rauschbrand erkrankten Rinder wesentlich vermindert habe.

Die Section tritt hierauf in die Verhandlungen über die Schutzimpfung gegen den **Rothlauf der Schweine** ein.

Der Berichterstatter, Lydtin (Karlsruhe), macht darauf aufmerksam, dass der erste und einzige grössere deutsche Versuch mit dieser Art der Schutzimpfung im Grossherzogthum Baden 1885 unter seiner Leitung und mit Unterstützung von Pasteur ausgeführt worden sei. Die Einzelheiten seien in seinem Berichte gegeben. Was die Sterblichkeit an Schweinerothlauf vor Ausführung der Schutzimpfung betrifft, so sei dieselbe an den verschiedenen Orten Badens eine sehr verschiedene gewesen, habe aber im Ganzen von 1875 bis 1886 durchschnittlich 8 bis 12 pro Mille betragen.

Die Hauptergebnisse des Versuches seien, dass an der Impfung mit dem ersten Vaccin bereits 5 Procent der Thiere erlagen, während die zweite Impfung besser ertragen wurde. Die geimpften Thiere zeigten sich dann gegen absichtliche Infection durch die Haut oder den Verdauungscanal geschützt, während die derselben Infection ausgesetzten Controlschweine (mehr als 50 Procent) an dem Rothlauf erkrankten und nahezu zur Hälfte erlagen. In einigen Fällen ferner wurde der Rothlauf von den erkrankten Impflingen auf andere Thiere des Gehöftes übertragen. Eine schädliche Wirkung der Impfung auf die Entwickelung der Thiere war nicht zu beobachten, dagegen erkrankten einige Schweine an chronischen Krankheiten, die mit der Impfung zusammenzuhängen scheinen. Soweit sich dies beurtheilen liess, blieben die geimpften Thiere von den Angriffen des spontanen Rothlaufs verschont, während z. B. Stallgenossen von demselben ergriffen wurden.

Der erste 1885 angestellte Versuch wurde 1886 im Mai und Juni wiederholt. In 22 Gemeinden gelangten 471 Schweine zur Impfung mit dem ersten Vaccin und von diesen 285 mit dem zweiten Vaccin. Die Ergebnisse aus diesem Versuche waren die nämlichen wie 1885: 5·4 Procent Verluste unter den Impflingen 1885 und 5·6 Procent Verluste 1886, und zwar wieder nach der Impfung mit dem ersten Vaccin. Der Werthbetrag dieser Verluste

Digitized by Google

sei übrigens verhältnissmässig kein so grosser, da die Impfungen ausschliesslich an Ferkeln (jungen Schweinen) ausgeführt werden, deren Werth vier- bis fünfmal geringer sei, als jener der ausgewachsenen Thiere.

Schliesslich bemerkt Referent, dass noch manche Verbesserungen eintreten müssten, um die Schutzimpfung gegen den Rothlauf der Schweine zu einer durchaus praktischen Maassregel zu gestalten. In Baden werde man, wenn thunlich, die Versuche fortsetzen.

Emmerich (München) berichtet über das Resultat von Versuchen, betreffend die Schweinerothlauf-Impfung, welche er gemeinschaftlich mit Dr. di Mattei angestellt habe. Kaninchen wurden kleine Mengen einer Reincultur von Schweinerothlauf-Bacillen in eine Ohrvene injicirt. Nach Ablauf eines Monats wurde dann dem gleichen Thier, welches durch die erste Injection immun geworden war, eine sehr grosse Menge von Schweinerothlauf-Bacillen subcutan injicirt. Es fragte sich nun, innerhalb welcher Zeit diese subcutan injicirten Bacillen in den Organen des Thieres vernichtet werden.

Wiederholte Versuche zeigten, dass diese Vernichtung ausserordentlich rasch geschieht. 1 bis 2 Stunden nach der Injection entnommene Blutproben, ferner Stücke des subcutanen Zellgewebes aus nächster Nähe der Injectionsstelle, endlich Organstücke des getödteten Thieres liessen, bei Aussaat in Nährgelatine oder Bouillon, absolut keine Entwickelung von Schweinerothlauf-Bacillen erkennen. Im Gegensatze hierzu konnten bei nicht vorgeimpften, nicht immunen Thieren die injicirten Schweinerothlauf-Bacillen sehr wohl 1, 2 und mehr Stunden nach der Injection durch Cultur, sowohl im Blute als im Gewebe der Injectionsstelle nachgewiesen werden.

Somit ergebe sich, dass das Organgewebe des immunen Thieres im Stande sei, viele Millionen subcutan injicirter Schweinerothlauf-Bacillen binnen einer Stunde zu tödten; und zwar glaubt Redner nach seinen Versuchen schliessen zu müssen, dass die Tödtung bereits an der Injectionsstelle erfolge.

Was nun die Ursache dieser Erscheinung betrifft, so sei es unwahrscheinlich, dass die Bacillen von Phagocyten gefressen und verdaut werden, da die Zahl der Phagocyten eine ungeheure sein müsste, und da diese ungeheure Menge sich gerade an der Injectionsstelle concentriren müsste. Allerdings könnten die Phagocyten mitwirken, aber jedenfalls müssten die fixen Zellen in erster Linie, etwa durch Production eines den Bacterien schädlichen Stoffes, der zugleich für den Körper selbst keine nachtheilige Wirkung besitze, an dem Vorgang betheiligt sein. Wenn dies richtig sei, müsse man trachten, diesen Stoff zu isoliren, da derselbe voraussichtlich ein Heilmittel für die betreffende Krankheit darstelle.

Szpilmann (Lemberg) weist auf die ungünstigen Ergebnisse der von Hess in der Schweiz vorgenommenen Schutzimpfungen gegen den Rothlauf hin. Ein grosser Theil der Thiere ging zu Grunde, die anderen wurden in der Entwickelung gehemmt. Nach dem gegenwärtigen Stande der Frage sei es daher nicht empfehlenswerth, die Schutzimpfung gegen den Rothlauf der Schweine fortzusetzen.

Digitized by Google

Lydtin (Präsident) dankt zunächst Herrn Emmerich für seine interessante Mittheilung, betreffend das Verhalten der Gewebe immunisirter Thiere gegen die Einspritzung grosser Mengen des Rothlaufbacillus. Seine Experimente bestätigten ein anderes, das von Prof. Schottelius ausgeführt wurde, in Bouillon und Gelatine, welche aus dem Fleische an Rothlauf gestorbener Schweine gewonnen war, zeigten die eingeführten Rothlaufbacillen kein Wachsthum, sie verschwanden.

Hierauf resumirt Lydtin die Verhandlungen über die Schutzimpfungen gegen den Rothlauf der Schweine dahin: die sämmtlichen Berichte liessen erkennen, dass die Schutzimpfung nach Pasteur die geimpften Thiere in der grossen Mehrzahl gegen die Angriffe des Rothlaufs schützt, dass aber die Verluste an Thieren durch die Impfung verhältnissmässig gross erscheinen, sowie auch die Gefahr der Uebertragung des Impfrothlaufs auf andere Thiere vorhanden sei. Wesentliche Verbesserungen in der Impfstoffbereitung und im Impfverfahren seien daher erforderlich, um letzteres in die allgemeine Praxis einführen zu können.

Lydtin schlägt hierauf als Schlussresolution für die gesammten Verhandlungen über die Schutzimpfungen an Thieren folgende Fassung vor, welche allgemeinen Beifall findet:

„Es ist wünschenswerth, dass exacte Versuche unter polizeilicher und wissenschaftlicher Controle mit Unterstützung der Regierungen oder der landwirthschaftlichen Vereine oder sonstiger competenter Behörden mit den Schutzimpfungen gegen Milzbrand, Rauschbrand, Rothlauf der Schweine und die Lungenseuche angestellt, beziehungsweise fortgesetzt werden. Dabei sollen die hygienischen Maassregeln, welche zur Abwehr und Tilgung der Seuchen beitragen, und deren Vervollkommnung nicht ausser Acht gelassen werden."

Dr. H. Buchner (München).

Digitized by Google

VI.

Verhandlung über Pasteur's Schutzimpfungsverfahren gegen die Hundswuth.

Chamberland (Paris) erklärt, wieder im Auftrage Pasteur's zu sprechen. Redner giebt zunächst einen Ueberblick über die historische Entwickelung der Wuthimpfung.

Zu der Zeit, als Pasteur das Studium der Wuthkrankheit begann, habe man weiter nichts gewusst, als dass der Speichel wuthkranker Thiere geeignet sei, bei anderen Thieren die Wuthkrankheit hervorzurufen. Allein die subcutanen Impfungen mit Speichel hatten im Allgemeinen sehr ungünstige Ergebnisse, es bildeten sich Abscesse u. s. w. Erst mit der Entdeckung, dass die Gehirnsubstanz und das Nervensystem der Sitz des Infectionsstoffes seien, kam Klarheit in diese Dinge. Aber auch jetzt waren die Impfresultate noch unbefriedigend. Da kam Pasteur auf die Idee der directen Impfung in die Gehirnsubstanz durch Trepanation. Nun konnte erst festgestellt werden, dass die Incubationsdauer der Krankheit ziemlich kurz und immer die nämliche sei. Impft man ein Kaninchen mit dem verlängerten Mark eines an Strassenwuth zu Grunde gegangenen Hundes, so erfolgt der Ausbruch der Krankheit ungefähr nach 15 Tagen und der Tod tritt gegen den 20. Tag ein. Das wurde in Hunderten von Experimenten beobachtet ohne einen einzigen Misserfolg, und nur mit Schwankungen in der Zeitdauer von 2 bis 3 Tagen.

Pasteur versuchte nun die Virulenz des Wuthgiftes durch Weiterzüchtung im Thierkörper zu modificiren. Es ergab sich, dass Wuthgift, vom Hunde genommen, auf Kaninchen immer die nämliche Wirkung übe, die nämliche Incubationszeit erfordere. Aber wenn man das Wuthgift von einem Kaninchen auf das andere überträgt, so wird nach 20 bis 25 Uebertragungen die Incubationszeit reducirt auf 7 bis 8 Tage und bleibt dann constant während einer langen Reihe von weiteren Uebertragungen. Erst etwa von der 80. Uebertragung an vermindert sich die Incubationsdauer nochmals, auf 6 bis 7 Tage. Das Wuthgift wird also virulenter beim Uebergange von Kaninchen auf Kaninchen, während es merkwürdiger Weise schwächer wird bei Uebertragung von Affe zu Affe. Auf diese beiden Thatsachen begründete Pasteur die Schutzimpfung der Hunde gegen die Wuth.

Er impfte eine Reihe von Hunden subcutan mit der Gehirnsubstanz eines an Wuth erlegenen Affen, bei dem das Gift abgeschwächt worden war. Dann wurden dieselben Hunde zum zweiten Male geimpft mit der Gehirnsubstanz eines Kaninchens, das gleichfalls von dem Affen aus inficirt worden war. Hier hatte man also verstärktes Gift angewendet. Dann

Digitized by Google

wurde eine dritte Impfung vorgenommen, immer subcutan mit der Gehirnsubstanz eines zweiten Kaninchens, das mit dem verlängerten Mark des ersten geimpft gewesen war. Und so wurde fortgefahren von Kaninchen zu Kaninchen. Nach fünf oder sechs successiven Impfungen waren die Hunde immun gegen die Wuthkrankheit, sie konnten ungestraft von wüthenden Thieren gebissen werden, ja noch mehr, sie konnten trepanirt und mit dem verlängerten Mark eines an Strassenwuth verendeten Hundes geimpft werden, ohne die Wuthkrankheit zu acquiriren.

Diese Thatsachen wurden officiell constatirt durch eine Commission von Gelehrten, die auf Veranlassung Pasteur's durch den Minister des öffentlichen Unterrichts ernannt worden war.

Aber auch diese Methode genügte noch nicht für die Praxis. Sie war weder genügend wirksam noch hinreichend gefahrlos. Pasteur entdeckte nun die Abschwächung der Rückenmarke von an Wuth erlegenen Kaninchen durch Aufbewahrung in trockener Luft bei 20° bis 25°. Nach 15 Tagen ungefähr ist die Virulenz so weit vermindert, dass dieselben ohne Gefahr selbst durch Trepanation auf Thiere verimpft werden können. Man hatte auf diese Weise die gewünschten Abstufungen in der Virulenz. Pasteur begann nun 50 Hunde in der Weise zu impfen, dass er zuerst mit Rückenmark von 15tägiger Aufbewahrung begann, dann eine Impfung von 14-, 13tägigem u. s. w. bis zu eintägigem folgen liess. Die Thiere wurden auf diese Weise vollständig immun gegen die Wuthkrankheit.

So weit war Pasteur gekommen, als ein junger Elsass-Lothringer, Meister, der von einem wüthenden Hunde gebissen war, sich behufs Vornahme der Schutzimpfung meldete. Derselbe hatte zahlreiche Bisswunden; eine ernsthafte Cauterisation war nicht vorgenommen worden, so dass grosse Gefahr vorhanden schien. Pasteur consultirte hierauf die Doctoren Vulpian und Grancher, welche Angesichts der an den Hunden erlangten Resultate die Impfung Meister's für zulässig erklärten. Zwei Monate später kam der Schäfer Jupille, und von da an begann der Zufluss von Personen, welche die Schutzimpfung nachsuchten, immer mehr anzuwachsen. Die Zahl der behandelten Personen überschreitet bis jetzt 3000 (was 30000 Impfungen entspricht — trotzdem wurde niemals die kleinste Abscessbildung beobachtet).

Bevor Redner auf die Statistik der Wuthimpfungen eingeht, wolle er zuerst ein paar Worte über die Mittheilung Pasteur's vom 2. September 1886 erwähnen, worin derselbe für gewisse Fälle eine intensivere Methode der Impfung vorschlägt. Es hatten sich unter den Gebissenen häufig auch solche mit Gesichtswunden vorgefunden, besonders Kinder. Gesichtswunden disponiren erfahrungsgemäss zu besonders raschem Ausbruche der Wuthkrankheit. Aus zahlreichen Thierversuchen hatte Pasteur festgestellt, dass die sofortige Verimpfung der ganzen Serie von Rückenmarken, vom 14tägigen bis zum eintägigen, und dann wiederholte Vornahme dieser Serie von Impfungen im Stande sei, eine grosse Zahl von Hunden (bis zu 60 Proc.), auch wenn sie vorher durch Trepanation geimpft waren, zu retten unter der Bedingung, dass diese Behandlung am Tage nach der Operation begonnen hatte. Pasteur empfahl daher ein beschleunigtes Verfahren für die schweren Fälle von Bissen im Gesicht, und auch für die Wolfsbisse.

Digitized by Google

Die von Chamberland mitgetheilten Zahlen sind folgende:

Generalübersicht der im Institut Pasteur bis zum 31. December 1886 behandelten Franzosen und Ausländer:

Gebissene und behandelte Personen	2682	
Gestorbene (bis 4 Monate nach Abschluss der letzten Behandlung)	33	
Mortalität		1·23 Proc.
Gebissene und nach dem intensiven Verfahren behandelte Personen	624	
Gestorbene (bis 4 Monate etc.)	6	
Mortalität		0·96 Proc.

Personen, die von Hunden gebissen waren, bei denen die Wuthkrankheit entweder durch experimentelle Impfung oder durch gleichzeitige Erkrankung anderer gebissener Personen constatirt worden war:

Gebissene Personen	233	
Gestorbene	4	
Mortalität		1·71 Proc.

(Hierunter ist ein Fall, der erst 48 Tage, nachdem er gebissen war, in Behandlung genommen werden konnte. Unter Abrechnung dieses Falles würde die Mortalität nur 1·28 Proc. betragen.)

Personen, die von Hunden gebissen waren, bei denen die Wuth durch die Section oder durch die an dem Thiere wahrgenommenen Symptome von Seiten eines Thierarztes constatirt worden war:

Gebissene Personen	1931	
Gestorbene	27	
Mortalität		1·39 Proc.

Personen, die von wuthverdächtigen Hunden gebissen waren:

Gebissene Personen	518	
Gestorbene	2	
Mortalität		0·38 Proc.

Ausserdem theilt Chamberland Zahlen mit, aus denen hervorgeht, dass die im Gesicht Gebissenen (im Ganzen 214 Personen) eine wesentlich grössere Mortalität haben, nämlich 5·14 Proc. Ferner dass die im Gesicht Gebissenen bei der früheren Behandlungsart eine Mortalität von 6·61 Proc. hatten, bei der jetzigen intensiven Behandlungsweise dagegen (bis jetzt bei 50 Personen angewendet) eine Mortalität von 0. Die von Wölfen Gebissenen (48 Personen) hatten eine Mortalität von 14 Proc.

Um nun aus dieser Statistik sichere Schlüsse zu ziehen, müsste man das Procentverhältniss der Verluste kennen, welches sich ohne Schutzimpfung ergiebt. Redner erkennt an, dass die Statistik in dieser Beziehung viel zu wünschen übrig lasse. Einige geben 25 bis 30 Proc. an. Leblanc (französischer Thierarzt) bezeichne 16 Proc. als Minimum für Frankreich. Jedenfalle gebe kein Beobachter eine geringere Zahl als 5 Proc. Somit sei die Herabminderung der Mortalität in Folge der Schutzimpfung sicher gestellt, und zwar sei dieselbe eine sehr bedeutende.

Schliesslich müsse er noch einen Einwand berücksichtigen. Unter den an Wuthkrankheit trotz der Schutzimpfung erlegenen Personen hätten einige klinische Symptome dargeboten, aus denen man habe schliessen wollen, dass die Wuth in Folge der Schutzimpfung ausgebrochen sei. Dagegen seien aber von anderer Seite Beispiele veröffentlicht worden, wo die nämlichen

Digitized by Google

klinischen Symptome bei gebissenen Personen zu Tage traten, die nicht präventiv geimpft worden waren (*Annales de l'institut Pasteur*, 25. Februar 1887). Daher sei es unmöglich, aus den klinischen Symptomen allein einen sicheren Schluss zu ziehen. Nur das Experiment könne entscheiden. Nun ist durch zahlreiche Versuche bewiesen, dass, wenn man ein Kaninchen mit dem Rückenmark eines in Folge Hundebisses verstorbenen Menschen impft, die Incubationsdauer ungefähr 15 Tage beträgt. Andererseits aber weiss man, dass das Rückenmark eines Hundes, der durch Pasteur'schen Impfstoff mit Wuth inficirt wurde, bei Kaninchen eine Incubationsdauer von nur 7 bis 8 Tagen bewirkt. Mit anderen Worten, man findet in dem Rückenmark des Hundes die eigentliche Virulenz desjenigen Infectionsstoffes, welcher den Tod herbeigeführt hat.

Wenn somit eine Person in Folge der Schutzimpfung gestorben wäre, müsste man in ihrem Rückenmark die Virulenz desjenigen Stoffes finden, der zu den Impfungen gedient hatte, d. h. eine Virulenz, welche bei Kaninchen nach 7 bis 8 Tagen die Wuth erzeugt. Allein das Rückenmark derjenigen Personen, die unter diesen Bedingungen verstarben, erzeugte bei Kaninchen die Wuth erst nach ungefähr 15 Tagen. Somit sind diese Personen nicht der Schutzimpfung erlegen, sondern den Bissen, welche sie empfangen hatten.

Ullmann (Wien) berichtet über 122 Fälle von Schutzimpfung gegen die Wuth, die er an der Klinik von Professor Albert ausgeführt hat. Die Methode war die von Pasteur ursprünglich angegebene, nämlich 10 Tage hindurch täglich einmalige Injection von Emulsion aus getrocknetem Rückenmark von Kaninchen. Nur solche Fälle seien angenommen worden, die genügende Documente über die Wuthkrankheit des betreffenden Hundes aufzuweisen hatten.

Von allen 122 Geimpften sind 3 = 2·4 Proc. gestorben, und zwar gehören diese 3 Todesfälle der Gruppe derjenigen Personen (im Ganzen 46) an, bei denen die Diagnose „Wuth" bei dem Hunde lediglich auf Grund der thierärztlichen Section gestellt worden war. Von denjenigen Personen (im Ganzen 62), die von ganz zweifellos wüthenden Hunden gebissen worden waren, verstarb keine. Was die Art der Verletzung betrifft, so waren 14 Personen an Kopf und Gesicht verletzt, und hierher gehören 2 von den erwähnten Todesfällen, während der dritte einer Verletzung der oberen Extremität angehörte.

Die Frage, ob die Wunde cauterisirt wurde, scheine eine ganz untergeordnete Rolle zu spielen. Bei Thierversuchen fand Redner, dass Cauterisationen mit Lapis infernalis oder rauchender Salpetersäure, in verschiedenen Zeitabschnitten nach der Infection vorgenommen, gar keinen Erfolg hatten. Nur sofortige Anwendung des Paquelin zeigte einen Erfolg.

Bei 104 der geimpften Personen seien bereits sechs Monate seit der letzten Impfung verflossen, so dass man annehmen dürfe, die Incubationszeit sei abgelaufen. Ueber das Befinden der Behandelten habe sich Redner aus der Heimath derselben amtliche Nachricht geben lassen und hierbei unter Anderem folgendes Telegramm erhalten: „Die drei Geimpften gesund, zwei Ungeimpfte todt. Die Ungeimpften standen in ärztlicher Beobachtung

Digitized by Google

und starben binnen zehn Wochen nach erfolgtem Bisse." Einen ähnlichen Bericht habe er aus T. erhalten, demzufolge von vier Gebissenen ein nicht Geimpfter gestorben ist, während die drei Geimpften am Leben geblieben sind. Die Ergebnisse dieser Versuche sprächen daher entschieden zu Gunsten der Pasteur'schen Aufstellungen. Die Zahl der Todesfälle bei den Gebissenen ohne Schutzimpfung sei gewiss bedeutend höher als 5 Proc. Dem gegenüber müsse die Pasteur'sche Statistik als sehr günstig angesehen werden.

v. Frisch (Wien) erklärt zunächst, es unterliege keinem Zweifel, dass wir im Stande sind, auf dem von Pasteur eingeschlagenen Wege Thiere gegen Wuth immun zu machen. Auf seine Controverse mit Pasteur, die er als bekannt voraussetze, wolle er nicht näher eingehen. Von grösster Wichtigkeit sei jetzt die Frage, ob sich die Schutzimpfung Pasteur's in der Praxis und für den Menschen empfehlen lasse. Die Wuthstatistik, wie sie von Pasteur und von anderen Impf-Instituten veröffentlicht werde, könne weder für noch gegen den Werth der Lyssa-Impfungen sprechen, weil das Verhältniss zwischen der Zahl der Gebissenen und der Anzahl der in Folge des Bisses Erkrankten unbekannt sei. Es unterliege keinem Zweifel, dass seit dem Bekanntwerden des Pasteur'schen Verfahrens die Zahl der Gebissenen, welche in Evidenz kamen, ganz enorm zunahm. Nur die Gesammtabnahme der Todesfälle an Lyssa in denjenigen Ländern, in welchen das Pasteur'sche Verfahren eingeführt ist, könnte einen Beweis liefern.

Zur Praxis der Lyssa-Impfung sei ferner Folgendes zu erwähnen. Das Verfahren bei der Schutzimpfung sei ein ganz empirisches, da man den Infectionserreger nicht kennt. Im Allgemeinen nehme wohl die Virulenz der Rückenmarkstheilchen mit der Dauer der Trocknung ab, allein diese Abnahme sei keine stetige. Eine Controle in dieser Beziehung sei praktisch undenkbar. Das von Pasteur als „virus fixe" beschriebene Gift von siebentägiger Incubationsdauer habe sich bei verschiedenen Nachprüfungen nicht als eine constante Grösse herausgestellt, weder sei die Incubationszeit eine constante, noch bedürfe es zur Gewinnung der Passage durch 40 bis 50 Kaninchen. Es empfehle sich desshalb, neue Versuche anzustellen, um eine sichere Abschwächungsmethode zu ermitteln. Von der Auffindung eines Mikroorganismus wären die wesentlichsten Erfolge zu erwarten.

Nachdem Pasteur sein Impfverfahren am Menschen wiederholt modificirt habe, wäre, da der Mensch füglich nicht als Gegenstand für Experimente dienen könne, die Frage zu erwägen, ob nicht die Einführung einer Zwangsimpfung bei Hunden das sicherste Mittel wäre, die Lyssa-Erkrankungen beim Menschen einzuschränken.

Redner erkennt die grossen Verdienste Pasteur's um die Schutzimpfungen vollkommen an, wünscht jedoch, der Congress möge in der Frage der Wuthimpfung keine zustimmenden Beschlüsse fassen, da diese Frage zur Zeit noch nicht spruchreif sei.

Metschnikoff (Odessa) macht Mittheilungen über die an der bacteriologischen Station zu Odessa (deren Vorstand Metschnikoff ist) bezüglich der Wuthimpfung erlangten Resultate. Seit Juni 1886 werden dortselbst Impfungen an Menschen und in grösserem Maassstabe an Thieren ausgeführt, die ersteren von Dr. Gamaleia, die letzteren von Dr. Bardach. Bis zur

Digitized by Google

Abreise Metschnikoff's sind im Ganzen 713 gebissene Menschen geimpft worden, von denen aber nur die bis zum 1. Juli 1887 geimpften, deren Zahl 532 beträgt, zu berücksichtigen sind. Im Sommer 1886 wurden die Impfungen meist mit dem fünftägigen Rückenmark abgeschlossen, aus Furcht vor stärkeren Vaccinen. Die Resultate waren aber sehr ungünstig: 7 Verluste = 6·9 Proc.

Man entschloss sich desshalb zu stärkerer Impfung, bis zu zweitägigen Rückenmarken, wobei viel bessere Resultate erzielt wurden. Die Ergebnisse der nach und nach modificirten Impfmethoden waren folgende:

Von 137 Patienten, welche keine zweitägige Emulsion bekamen, starben 9 = 6·5 Proc.

Von 88 Patienten, welche nur ein- bis zweimal zweitägige Vaccinen erhielten, starben 2 = 2·3 Proc.

Von 307 Patienten, welche mehr als zweimal zweitägige Vaccinen erhielten, starben 2 = 0·6 Proc.

Insgesammt starben somit von den 532 Personen, trotz der anfangs so ungünstigen Resultate: 2·4 Proc.

Ferner, wenn man von der Gesammtzahl der Behandelten nur diejenigen in Betracht zieht, bei denen die Wuthkrankheit des betreffenden Hundes durch das Experiment oder durch die Erkrankung gleichzeitig Gebissener absolut sicher gestellt ist, so beträgt deren Zahl 60 Personen, von denen 2 verstarben = 2·7 Proc.

Unter der Gesammtzahl der aufgeführten Personen sind auch 36 mitinbegriffen, die von wüthenden Wölfen gebissen wurden. Von diesen waren 6 schwächer, d. h. ohne zweitägige Emulsion, vaccinirt worden, und von diesen starb 1, während von 30 stark vaccinirten keine einzige wuthkrank geworden ist. Hierzu berichtet Metschnikoff folgende Einzelfälle.

Im November 1886 wurden 14 Kosaken in Ciskaukasien von einem wuthkranken Wolfe gebissen; einer von ihnen starb an einer unbestimmten Krankheit noch zu Hause. Die 13 übrigen gelangten erst am 11. December nach Odessa, und wurden 3 davon sogleich bei der Ankunft von Lyssa befallen. Die 10 übrigen Patienten, wovon 5 am Kopfe verwundet waren, erhielten vollständige Impfserien, welche besonders verstärkt wurden nach dem neuen, von Pasteur angegebenen Verfahren. Jedem Patienten wurden dreimal eintägige und sechsmal zweitägige Emulsionen eingespritzt. Trotz der starken Verwundungen, die einige erlitten hatten, und obwohl der eine von den Kosaken 76 Jahre alt war, sind doch alle bis zur letzten Nachricht (5. August 1887) wohl gewesen, so dass man, Angesichts der kurzen Incubation bei Wolfsbissen auf eine definitive Heilung rechnen darf.

In einem zweiten Falle wurden fünf Personen von einem wüthenden Wolfe gebissen. Der Wolf wurde erschlagen und nach Odessa gebracht. Die Impfung des verlängerten Markes und der Speicheldrüsen auf Hunde und Kaninchen ergab zweifellos Lyssa, von der gegenwärtig schon über zehn Generationen unterhalten werden. Die Patienten begannen die Cur am 9. April und bekamen je sechsmal eintägige Emulsionen. Nach der letzten Nachricht (vom 13. August) sind alle Personen gesund geblieben.

Was die Thierexperimente betrifft, von denen in Odessa circa 1500 ausgeführt wurden, so sprechen dieselben ebenfalls zu Gunsten Pasteur's

Digitized by Google

und gegen die Versuche von v. Frisch. Man müsse aber, wie bei den Impfungen von Menschen, sehr vorsichtig verfahren. Die richtige Pasteur'sche Kaninchenwuth habe eine 7tägige Incubation und sei dies bei 15monatlichen Versuchen in Odessa constant geblieben. Wenn die Kaninchen in seltenen Fällen viel früher oder viel später erkrankten, so sei das nicht ein Beweis der Inconstanz der Incubationsperiode, sondern ein Zeichen, dass eine Mischinfection vorliege. Die neuesten Untersuchungen von Gamaleia, welche derselbe nächstens im Centralblatt für Bacteriologie zu publiciren beabsichtigt, zeigten, dass mehr als eine Kaninchenkrankheit existire, welche mit Paralyse endigt, und welche die paralysirende Wuth vortäuschen könne. Auf der anderen Seite kämen im letzten Stadium der Kaninchen-Rabies manchmal bacteritische Processe im paralysirten Thierkörper vor, wodurch Gehirn und Rückenmark verunreinigt werden können. Wenn man sich vor solchen Eventualitäten schütze (wozu die charakteristische Temperaturcurve der Kaninchenwuth sehr gute Dienste leistet), so erhalte man ganz reines Material mit fast mathematisch gleichem Incubationsstadium, ein Material, bei dessen Verimpfung auch ein möglichst sicherer Schutz gewährt werden kann.

Die gesammten, auf der Odessaer bacteriologischen Station gewonnenen Ergebnisse sprächen somit ganz entschieden zu Gunsten der Pasteur'schen Entdeckung, welche in jeder Beziehung als eine epochemachende betrachtet werden müsse.

de Renzi (Neapel) berichtet über eine grössere Anzahl von Experimenten bezüglich der Wuthimpfung, welche im Laboratorium der medicinischen Klinik zu Neapel von ihm und Prof. Amoroso ausgeführt worden sind, und deren Resultate in vielen Punkten von den Aufstellungen Pasteur's abweichen. Unter anderem hätten diese Experimente ergeben, dass die Wuth nicht zu denjenigen Infectionskrankheiten gehört, welche, wie z. B. die Blattern und andere acute Exantheme, gewöhnlich nur einmal das Individuum befallen; im Gegentheil reihe sich die Wuthkrankheit in dieser Hinsicht der Pneumonie und dem acuten Gelenkrheumatismus an, bei denen der erste Anfall keine Immunität bewirkt, sondern im Gegentheil das Auftreten des zweiten Falles eher begünstigt. Redner schliesst unter Anerkennung der grossen Verdienste Pasteur's in der Hoffnung, dass die Fortschritte der Bacteriologie in Bälde die Mittel zur Bekämpfung der Infectionskrankheiten an die Hand geben würden.

Hierauf wird über Antrag des Herrn Ruysch (Haag) und Genossen Schluss der Debatte angenommen.

Die vorgemerkten Redner: Gruber (Wien), Petresco (Bukarest), Szpilmann (Lemberg) und Ullmann (Wien) geben ihre Meinungen zu Protokoll, damit sie im Sitzungsberichte veröffentlicht werden.

Nach dem Schlussworte des Referenten wird die Verhandlung über das Thema, ohne dass Beschlüsse gefasst wurden, verlassen, und der vorgerückten Stunde halber beschlossen, das Thema 19 (Schiffshygiene) von der Tagesordnung abzusetzen. Dr. H. Buchner (München).

Digitized by Google

Vierte Section.

Die Bekämpfung des Alkoholismus.

Berichterstatter, von denen gedruckte Referate (Heft Nr. VII.) vorlagen:

P. O. Flood, Director der Heilanstalt Heimdal bei Christiania,
H. Goeman Borgesius, Mitglied der zweiten Kammer und Präsident des Volksbundes zu Haag,
A. Lammers, Geschäftsführer des Deutschen Vereins gegen den Missbrauch geistiger Getränke (Bremen),
Dr. Guillaume, Professor der Hygiene zu Neufchâtel,
Dr. Moritz Gauster, k. k. Regierungsrath, Director der Landes-Irrenanstalt zu Wien.

Der Tendenz eines internationalen Congresses entsprechend, sollen diese Referate die Quintessenz dessen wiedergeben, was für das zu discutirende Thema in den befreffenden Ländern angebahnt und durchgeführt worden ist, um ein Gesammtbild (über das vorliegende und zu berathende Thema) vor sich zu haben und international verwerthen zu können. Es dürfte daher für die Leser der „Deutschen Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege" zunächst von Interesse sein, summarisch vom Inhalte der bezeichneten Referate in Kenntniss gesetzt zu werden.

I. Referat des Herrn Flood.

Bekanntlich ist Norwegen am weitesten in der Bekämpfung des Alkoholismus ohne Anwendung der radicalen Maassnahmen der Vereinigten Staaten von Nordamerika vorgeschritten, und das Gothenburger System erfreut sich allgemeinster Anerkennung.

Der Referent, Director Flood, schildert zunächst die auf den Alkoholismus bezüglichen Verhältnisse in Norwegen, sowie auf welche Weise man dort die Bekämpfung desselben versucht hat.

Er verwirft die Theorie, dass der Grad der Trunksucht von dem Breitengrade eines Landes abhänge, und constatirt, dass die Bekämpfung der Trunksucht gerade in so hoch gelegenen Ländern, wie Norwegen und Schweden, der Art gelungen sei, dass der Branntweinverbrauch in Schweden in 50 Jahren von 54 Liter pro Kopf auf 8 Liter gesunken ist, und in Norwegen von 16 Liter auf $3^1/_2$ Liter.

Dies glückliche Resultat sei den veränderten Gesetzen der Production und des Verkaufs von Branntwein zunächst zu danken. Dann der Energie der Enthaltsamkeitsvereine. Die besten Männer des Staates hätten sich an die Spitze der Bewegung gestellt, um zunächst die vielen kleinen Brennereien gesetzlich aufzuheben. Dies gelang, so dass deren Zahl von 1387 im Jahre 1830 jetzt auf 25 in Norwegen reducirt ist.

Digitized by Google

der Sunderbans. Experimentell wurde diese Möglichkeit, auch gelegentlich im Wasser den gewöhnlichen Wasserbacterien Widerstand zu leisten, für die Cholerabacterien von Wolffhügel, Riedel und Hueppe, für die Typhusbacterien von Hueppe bewiesen. In stagnirendem Wasser grösserer Wasseransammlungen ist ein solcher Concurrenzkampf aber viel leichter möglich, als in kleinen Wassermengen. In der Regel werden also im Wasser geringer Gehalt an Nährmaterial, niedrige Temperatur, Concurrenz mit Wasserbacterien und Bewegung der Vermehrung und Conservirung pathogener Keime entgegenwirken, das Gegentheil dieselben gelegentlich unterstützen. Treten die Verunreinigungen durch den Boden hindurch zum Wasser, so muss die filtrirende Kraft des Bodens mit berücksichtigt werden, weil dieselbe chemische Verunreinigungen zwar verhältnissmässig weit gelangen lässt, den suspendirten Bacterien aber schon auf verhältnissmässige geringe Tiefe und horizontale Entfernungen energisch entgegenarbeitet. Verunreinigungen von Brunnen durch Versitzgruben können desshalb bald nur auf chemische Verschlechterung des Wassers sich beziehen, bald aber nach chemischer und bacteriologischer Richtung vorliegen. Ausserdem können Brunnen direct von der Oberfläche aus inficirt werden.

8. Bacterien der Cholera sind von Koch sicher im Wasser eines indischen Tank, dessen Wasser bei uns allerdings als Trinkwasser unmöglich wäre, unter Verhältnissen nachgewiesen worden, welche den Zusammenhang einer kleinen Choleraepidemie mit dem Genusse und Gebrauche dieses Wassers bewiesen. Typhusbacterien sind im Wasser, welches zum Trinken und zum Gebrauche gedient hatte, in einigen Fällen wohl sicher nachgewiesen worden, zuerst sicher von Michael, dann von Chantemesse und Widal. (Hierher gehören auch die Angaben von Thoinot und Beumer.) Sehr unklar sind die hierher gehörigen Angaben von Mörs, Galbucci (und neuerdings von Marpmann). In diesen Fällen ist der streng causale Zusammenhang nicht erwiesen, sondern meist wurden die Typhusbacterien erst nach der Epidemie nachgewiesen, und zwar unter Umständen, welche ein secundäres Hineingelangen der Bacterien in die Brunnen sehr wahrscheinlich machen. (Am meisten genügen noch die Angaben von Thoinot und Beumer den causalen Bedingungen.) Im Falle von Brouardel ist nicht die geringste Rücksicht auf die Filtrationskraft des Bodens genommen.

Die neueren bacteriologisch vervollständigten Untersuchungen über einen möglichen Zusammenhang von Epidemieen mit inficirtem Trinkwasser bewegen sich demnach trotz des bacteriologischen Nachweises in derselben Richtung wie die älteren Beobachtungen, welche ohne Bacteriologie angestellt waren. Diese scharfe Kritik der neueren bacteriologischen Beobachtungen, welche ohne weiteres Nachdenken als absolut beweisend für die Trinkwassertheorie hingestellt wurden und gleich eine zu weit gehende Verallgemeinerung durch Brouardel erfahren haben, ist durchaus erforderlich, wenn wir weiter kommen wollen, da notorisch nirgends in der Epidemiologie

Digitized by Google

die vorgefassten Meinungen so viel Unheil angerichtet haben, wie in der Trinkwassertheorie. Nur die ungebührlichen Verallgemeinerungen dieser Theorie (welche wissenschaftlich bis jetzt noch gar keine Theorie ist) und der Mangel an Kritik in derselben konnte die localistische Forschung zu einer übertriebenen Kritik und zu einer extremen Fassung gegen alle Trinkwasserinfection führen. Diese Lehre sollten wir beherzigen. Dies geschieht aber in der neueren, bacteriologisch vervollständigten Literatur nicht ausreichend, und Brouardel beispielsweise hat die bacteriologischen Ermittelungen im Allgemeinen zu kritiklos verwerthet und sich über alle Bedenken zu leicht hinweggesetzt. Referent muss schon jetzt zum Verständnisse des Ganges der Discussion bei diesem Thema und bei der Choleraätiologie auf eine eigenthümliche Erscheinung aufmerksam machen, welche sowohl in der Behandlung der vorher gedruckten Themata, als in der Discussion und noch mehr im mündlichen Verkehr sich bemerkbar machte. Die französischen Forscher kamen gut centralisirt und entschlossen, um Brouardel gruppirt, zum Congresse, um energisch für die in Frankreich „classischen" Ansichten einzutreten, dass Typhus und Cholera contagiös sind und durch das Wasser verbreitet werden. Wer mit solchen Absichten an eine Sache heran und in eine Discussion eintritt, kann dies nur mit Vernachlässigung der anderen Punkte thun, welche vielleicht an sich ebenso wichtig sind. Das Ziel dieses Strebens, wurde damit motivirt, dass nur bei entsprechenden Beschlussfassungen des Congresses sicher erwartet werden könnte, dass man in Frankreich und speciell in Paris die grossen Mängel der Wasserversorgung beseitigen werde. Als Referent hatte ich aber nicht das Recht, ebenso einseitig zu sein, sondern ich musste Alles, pro und contra, möglichst objectiv gegen einander abwägen, und ich denke, für die Möglichkeit der Infectionen durch Wasser blieb noch genug übrig. Ich bin nun der Ansicht, dass die neuerlich von französischen Autoren gehäuft vorgebrachten Beschreibungen von Epidemieen, welche nur durch das Wasser verursacht und verbreitet worden sein sollen, uns nicht annähernd in diesem Maasse imponiren können, weil die englische und deutsche Literatur an vorzüglichen Beispielen dieser Art längst schon reich genug ist, welche schon vor der bacteriologischen Periode bekannt waren und welche auch trotz der bacteriologischen Fortschritte kaum durch bessere ersetzbar scheinen. Die Trinkwassertheorie und die contagiöse Auffassung war übrigens auch in Deutschland älter als die localistische und ist nie bei uns ganz durch dieselbe verdrängt, wohl aber modificirt worden, und zwar zum Vortheile unserer allgemeinen Anschauungen und der Bekämpfung. Was die Franzosen als „classisch" für sich fordern, könnten die Deutschen ebenso gut reclamiren, und Rust, der „Sperrling", handelte schon eher anticontagiös gegen die Cholera, als dies dort der Fall sein konnte. Es ergaben sich aus diesen Widersprüchen zum Theil ganz merkwürdige Gegensätze. Die Franzosen sind geschlossen, die Engländer fast ebenso, die Deutschen in der überwiegenden Mehrzahl Anhänger der Ansicht,

Digitized by Google

dass Trinkwasser bisweilen Typhus und Cholera verbreiten kann. Die Franzosen und die Mehrzahl der Deutschen, aber nur sehr wenig Engländer, sind der Ansicht, dass Cholera und Typhus auch contagiös, direct übertragbar sein können und desshalb auch anticontagiös bekämpft werden müssen. Die Localisten, d. h. die Minderzahl der Deutschen und fast alle Engländer und die Spanier, wollen, trotzdem sie in der Frage der Trinkwasserinfection uneinig sind, von einer contagiösen Auffassung und entsprechenden Bekämpfung dieser Krankheiten nichts wissen.

9. Die Frage, ob chemisch oder bacteriologisch schlechtes Wasser, auch ohne die Typhus- oder Cholerakeime zu führen, also indirect, z. B. durch Erregung von Darmkatarrhen oder durch Mischinfection die Infection begünstigen könne, ist schwer experimentell zu lösen. Doch dürfte diese Frage wohl bejahend zu beantworten sein.
10. Als allgemeine Anhaltspunkte für das Handeln muss die Beobachtung dienen, dass 1) Wasserfeld und Infectionsfeld sich bisweilen decken, und die Erfahrung, dass 2) die facultativ-parasitischen Mikroorganismen gelegentlich im Wasser sich halten und selbst vermehren können.
11. Da die meisten Wasserepidemieen zugleich Brunnenepidemieen sind, erweist sich die Sorge um richtige Herstellung und Behandlung der Brunnen als ausserordentlich wichtig. Dieselben sind möglichst als Tiefbrunnen anzulegen, in den Wänden bis über dem Boden wasserdicht zu halten, gegen Imprägnation und Infiltration von der Umgebung und der Oberfläche zu schützen; offene Ziehbrunnen sind durch geschlossene Pumpbrunnen zu ersetzen. (Ueber die Brunnenfrage erscheint übrigens in Kurzem eine besondere Abhandlung des Referenten.)

    Bei Leitungen ist das natürlich in Quellen zu Tage tretende oder das durch Brunnen erschlossene Grundwasser als qualitativ unbedenklich zu erklären. Bei der Entnahme aus Seen und Flüssen kann Filtration nicht entbehrt werden. Dieselbe wird bisweilen als natürliche Filtration in Form von Sammelgallerien oder Tiefbrunnen in der Nähe der Seen zu erzielen sein; meist wird auf diese Weise aber ein Grundwasserstrom erschlossen, dessen Gefälle zum natürlichen offenen Wasser gerichtet ist. Die künstliche Filtration durch Sandfilter genügt praktischen Anforderungen; die vorausgegangene Sedimentirung muss nach den Oertlichkeiten sehr wechseln. Bei sehr schlechtem Wasser könnte man nach Thiem versuchen, dasselbe über Sandflächen zu leiten und das durch Bodenabsorption und Filtration gereinigte Wasser unterhalb durch Tiefbrunnen zu erschliessen. Der Betrieb des Wassers muss bei jeder Wasserversorgung möglichst intensiv sein und ein Aufstapeln grosser Wassermassen ist möglichst zu vermeiden.

In der Discussion fügte zunächst Brouardel (Paris) zu den von ihm in seinem öffentlichen Vortrage angeführten Beispielen noch das der Stadt Lorient hinzu, welche in zwei Abschnitte zerfällt, welche gesonderte Wasser-

Digitized by Google

versorgung besitzen und von denen nur der eine öfters von Typhus heimgesucht wird. Dunant (Genf) erläuterte an der Hand von Kartenwerken die letzte Genfer Typhusepidemie genauer, bei welcher mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit, in ähnlicher Weise wie in Zürich, das inficirte Trinkwasser der Träger der Epidemie war.

Kowalski (Wien) schilderte sehr eingehend die Epidemie von Kloster-Neuburg, welche er später noch durch eine Reliefkarte illustrirte. Hier war die Vertheilung allen localistischen Verhältnissen entgegengesetzt verlaufen und die Vertheilung der Erkrankungen war ganz parallel der Benutzung eines einzigen Brunnens. In dem Wasser dieses Brunnens waren von Kowalski Typhusbacterien nachgewiesen worden. Die Epidemie ist sehr genau verfolgt und scheint mir viel beweiskräftiger als viele der neueren, von Brouardel mitgetheilten Beobachtungen.

Petrescu (Bukarest) theilt einige, auf Brunneninfection zurückführbare, aber wenig sorgfältig verfolgte Typhusepidemieen aus Bukarest mit. Im Verfolge dieser Untersuchungen, in denen er aber Typhusbacillen im Wasser nicht gefunden hatte, glaubt er dann eine bacteriologische Methode zur qualitativen Beurtheilung des Wassers gefunden zu haben, indem er angab, dass in gewissen gefärbten Gelatinen chemisch reine Wässer keine Alteration der Farbe bewirken, während die unreinen und verdächtigen Wässer die Farbe der Gelatine verändern sollen und zwar in dem Maasse schneller, als sie mehr Ammoniak und Nitrate enthalten. Die bacteriologischen Ideen von Petrescu waren einestheils nicht neu, da Veränderungen der Farben schon längere Zeit zu schnellen Differentialdiagnosen gebraucht werden, und andererseits sind sie in der vorgetragenen und durch viele Zeichnungen illustrirten Form zur Erkennung qualitativer Differenzen von Reinheit bis zur Unreinheit der Wasserversorgung ungeeignet.

Biesiadecki (Lemberg) theilte einen Fall mit, in dem Typhusdejectionen in einen Brunnen gelangt waren und auf diese Weise eine Epidemie veranlasst hatten, welche sofort mit Schluss des Brunnens erlosch.

Lehmann (Kopenhagen) berichtet über mehrere Fälle von Typhusverbreitung durch Milch, ohne Sicheres über die Quelle der Typhuskeime ermittelt zu haben; er meinte, dass wohl das zum Spülen der Gefässe verwendete Wasser inficirt gewesen sei.

Emmerich (München) bezweifelte, dass bei dem jetzigen Stande der Bacteriologie Typhusbacterien so leicht und sicher zuweisen seien, wie dies behauptet worden war, und bemerkte besonders, dass bis jetzt in den angeblich häufigen Fällen der Nachweis immer zu spät gekommen und desshalb causal nicht zu verwenden sei.

Hueppe (Wiesbaden) legte in seinem Schlusse besonderen Nachdruck auf bessere und vollständigere Beobachtungen bei isolirten Epidemieen, in denen das Gesetzmässige viel klarer zum Ausdruck komme als bei den grossen Epidemieen. Der negative Ausfall der meisten derartigen Fälle, von denen er selbst auch mehrere zu verzeichnen habe, dürfe nicht abschrecken.

In der dritten Section konnte man sich zunächst nicht einigen über den Umfang, innerhalb dessen Resolutionen gefasst werden sollten. Einerseits wünschte man der Verwaltung und Praxis präcise Gesichtspunkte für

Digitized by Google

das hygienische Handeln zu liefern, andererseits wollte man jede Möglichkeit einer Majorisirung wissenschaftlicher Meinungen vermeiden. Nachdem dieser Punkt später, einer Aufforderung Brouardel's, welcher aus den oben angegebenen Gründen erklärte, mit praktischen Resolutionen den Congress verlassen zu müssen, entgegenkommend, für alle Thesen der dritten Section zur Discussion gestellt war, wurde nach kurzer Motivirung von Brouardel, Pettenkofer, Gruber und Hueppe die folgende, vom Referenten vorgeschlagene Resolution einstimmig angenommen:

„Bei der nachgewiesenen Möglichkeit der Krankheitserregung durch inficirtes Trink- und Gebrauchswasser ist die Sorge für gutes, unverdächtiges Wasser eine der wichtigsten Maassregeln der öffentlichen Gesundheitspflege."

Dr. Hueppe (Wiesbaden).

II.

Aetiologische und prophylactische Erfahrungen über die Choleraepidemieen in Europa während der letzten drei bis vier Jahre.

Berichterstatter, von denen gedruckte Referate (Heft Nr. XVIII.) vorlagen:

Prof. Proust und **Prof. Ballet** (Paris),
Dr. Ph. Hauser (Madrid),
Prof. Dr. Victor Babes (Budapest),
Prof. Dr. Max Gruber (Wien).

Der zugesagte Bericht über die Epidemieen in Italien war leider ausgefallen.

Proust und **Ballet** berichteten über die Beobachtungen in Frankreich. In diesem sehr eingehenden Berichte wird zunächst der Ausbruch der Cholera in Toulon besprochen und damit der Ausgangspunkt für die neueste Invasion Europas gewonnen. Von Toulon kommt sie nach Marseille und erreicht auf ihrem sprungsweisen Vorwärtsschreiten auch Paris. Im nächsten Jahre bricht sie von Neuem, aber ohne nachweisbare neue Einschleppung, wieder in Marseille und Toulon aus und ein hiervon wohl unabhängiger Ausbruch erfolgte im September 1885 in der Bretagne, vielleicht durch Einschleppung von Spanien aus. Die Epidemieen beider Jahre waren im Vergleich zu früheren unbedeutend, was zum Theil auf eine Art von Acclimatisation der Cholera (von der übrigens in Spanien, Italien und auch in Ungarn nichts zu merken war), zum grösseren Theil aber auf die hygienischen Fortschritte des Landes und die prophylactischen Maassnahmen zurückgeführt wird.

Digitized by Google

In Frankreich wurden einige vorzügliche Beispiele für die Contagiosität der Cholera beobachtet. Die prämonitorischen Diarrhöen sind schon echte Cholera und letztere entwickelt sich nicht erst durch eine Transformation aus den ersteren. In einzelnen localisirten Epidemieen, besonders der Alpenländer, konnte genau verfolgt werden, dass aus Choleraorten Zugereiste den Ausgang der Epidemie bildeten, deren einzelne Glieder sich unmittelbar an den ersten Fall anschlossen. Besonders sind dabei diejenigen gefährdet, welche die Wäsche der schon sichtlich Erkrankten oder scheinbar noch Gesunden besorgten. In einzelnen Fällen hatte kein unmittelbarer Verkehr bestanden, aber es war beschmutzte Wäsche an Angehörige von ausserhalb krank Gewordenen oder Gestorbenen geschickt worden und die Empfänger oder Wäscher bekamen Cholera. Die Cholera war also in vielen Fällen deutlich contagiös. Leider ist nicht mitgetheilt, ob gerade an diese contagiösen Fälle sich Epidemieen anschlossen, und ebenso ist nichts darüber angegeben, in welchem Stadium der Feuchtigkeit oder Trockenheit sich die inficirte Wäsche befand.

Das Wasser hat in Frankreich sehr oft die Cholera verbreitet, und besonders wichtig ist, dass sich bei kleinen Epidemieen meist Gruppirungen um die gebrauchten und als inficirt aufgefassten Brunnen finden, welche zonenweise mit der Entfernung von den Brunnen abnehmen. In mehreren Fällen ging die Epidemie flussabwärts. In einzelnen Fällen konnte der Beweis noch dahin verschärft werden, dass nur diejenigen in einem Orte erkrankten, welche bestimmtes Wasser bezogen, während bei anderem Bezuge des Wassers trotz sonst gleicher Verhältnisse keine Cholera auftrat.

Eine Verbreitung durch die Luft ist selten und nur auf kurze Strecken möglich. Wesshalb trotz Contagiosität und Wasserinfection die Cholera in Frankreich sich vielfach von den Oertlichkeiten abhängig zeigte, und wesshalb sie, entgegen echt contagiösen Krankheiten, nur in der warmen Jahreszeit herrschte, in der Kälte aber erlosch, oder doch nur durch Dauerkeime conservirt wurde, ist nicht in den Kreis der Betrachtung gezogen.

Bei der Verhütung kann von wirklichen Quarantänen nur im Rothen und Kaspischen Meere etwas erhofft werden. Dort ist aber den allgemein sanitären Verhältnissen der dort passirenden Schiffe eine viel grössere Aufmerksamkeit zu schenken; Ventilation und Desinfection an denselben muss geregelt werden, und der Sanitätsdienst an Bord ist ohne Rücksicht auf die interessirten Schiffer und Rheder von oben herab von einer unabhängigen Sanitätsadministration zu regeln und zu controliren. Unter diesen Bedingungen bedarf man an den anderen Seehäfen keine solche strenge Quarantäne und kann die Anforderungen wesentlich herabsetzen. Die Landquarantäne habe gar nichts geleistet. Die Desinfection ist durch Instructionen anzuordnen und das Verständniss durch Belehrungen zu verbreiten.

Die bacteriologischen und toxicologischen Studien haben in Frankreich, abgesehen von den anderweitig bekannten Ermittelungen von Nicati und Rietsch, nichts den Lesern dieser Zeitschrift Unbekanntes zu Tage gefördert.

Hauser berichtet über die Cholera in Spanien in einer Weise, dass der durch den französischen Bericht deprimirte Localist wieder froh aufathmen kann. Trotz der grossen Nähe der beiden Länder und der auf

Digitized by Google

Gegenseitigkeit beruhenden Infection und dem gemeinsamen Ausgangspunkte der inficirenden Materie ist die spanische Cholera so ganz anders!

Ein Einfluss des Wassers ist deutlich vorhanden, aber nirgends derart, dass das Wasser als Träger der Keime direct durch den Genuss inficirt, sondern nur dadurch, dass stagnirende Wassermassen, träge fliessende Canäle die Brutstätten der Cholerakeime werden. Einmal eingeschleppt, bilden sich auf diese Weise nach den hydrologischen Verhältnissen der Flusssysteme Begrenzungen und Localisationen aus, welche Hauser durch Karten, welche die Fortschritte der Cholera in kleinen Zeitintervallen demonstrirten, deutlich zu machen wusste. Die Cholera verbreitet sich bald langsam an den Ufern flussaufwärts, bald treten durch secundäre Einschleppungen im oberen Laufe des Flusses neue selbstständige Centren auf, von denen aus die Epidemie immer wieder flussaufwärts strebt. Die Schnelligkeit und Art des Verkehrs ändert an der Entstehung dieser Systeme nichts.

Auffallend ist, dass plötzliche heftige Regen bisweilen ein momentanes heftiges Aufflackern der Epidemie zur Folge haben, wenn die Epidemie noch in der Entwickelung begriffen ist, oder dass bei abnehmender Epidemie Regengüsse die Abnahme vielleicht beschleunigen. In Valencia und Malaga war bei Vergleich mehrerer Epidemieen ein Antagonismus zwischen Höhe und Intensität der Cholera und Tiefstand des Grundwassers nachweisbar.

Einflüsse des Bodens anderer Art waren nicht sicher nachweisbar und nur das Verhalten zu Wasser und Luft, die Permeabilität, hat an einigen Orten eine Rolle gespielt.

In allen Städten, über welche darauf bezügliche Mittheilungen vorliegen, ist ermittelt, dass die Bewohner der Erdgeschosse ganz unverhältnissmässig mehr gelitten haben, als die Bewohner der anderen Stockwerke.

Ein Einfluss der Bahnen auf Richtung und Intensität der Cholera war nicht aufzufinden und die Bahnbeamten waren auffallend verschont.

Alle anticontagiösen Maassnahmen sind zwecklos und nur durchgreifende Assanirung des Bodens leistet etwas. Das Trinkwasser macht, wenn es schlecht ist, die Epidemieen höchstens intensiver oder beschleunigt ihre Ausbreitung, oder, wenn es gut ist, macht es dieselben milder, aber es wirkt nur indirect. Die Schutzimpfungen haben nicht nur nichts gegen die Cholera geleistet, sondern eher zu ihrer Verbreitung beigetragen.

Babes (Budapest) berichtet erst über seine bacteriologischen Ermittelungen. In den Cholerastühlen werden die Kommabacillen in der Regel gefunden und noch regelmässiger im Darminhalt von Choleraleichen. Unter 25 Fällen wurden diese Bacterien dreimal im Peritonealbelag des Darms und zweimal in den Nieren gefunden. In diesen Fällen waren sie aber wohl erst in dem Erschöpfungszustande in den letzten Lebensstunden oder erst nach dem Tode über die Darmwand hinaus in die benachbarten Organe gekommen. In der Gallenblase und im Harn fand er die Kommabacillen nicht, wohl aber viermal im Speichel, Zungen- und Zahnbelag. Bei der Morphologie der Kommabacillen wendet sich Babes gegen die Arthrosporen von Hueppe, ohne allerdings directe Beobachtungen gemacht zu haben, und meint, es könne sich wohl um schnelle Theilung der Kommas gehandelt haben. Dann machte er einige Angaben über die Fähigkeit der Komma-

Digitized by Google

bacillen, in solchen Medien zu wachsen, in denen vorher andere Bacterien cultivirt worden waren, ohne aber zu greifbaren Resultaten zu kommen. Die Möglichkeit, im Wasser zu leben oder sich zu halten, wird durch den Gehalt des Wassers an organischen Substanzen bestimmt.

Die Einschleppungsweise der Cholera nach Fiume, wahrscheinlich von Triest ausgehend, wurde nicht genau ermittelt, doch scheint die Einschleppung auf der Bahn erfolgt zu sein.. Die Fälle waren in Gruppen vertheilt innerhalb deren wieder in einzelnen Häusern besondere Häufungen der Fälle zu bemerken waren. Auch hier wurde, ebenso wie von Hauser für Spanien angegeben ist, besonders bemerkt, dass nach Regen die Erkrankungsziffer sich erhöhte, oder, nach längerer Pause, ein neues Auflodern der Krankheit eintrat. Bestimmte causale Beziehungen wurden nicht gefunden. Eine Anzahl Erkrankungen, unter 35 waren es 8, in denen an je einen Fall sich Hausepidemieen anschlossen, waren gleichzeitig erfolgt und konnten allenfalls auf gleichzeitige Importation des Virus durch Effecten oder Lebensmittel zurückgeführt werden.

Von Fiume aus erfolgte die Einschleppung zunächst den Bahnen entlang, doch immer wieder Sprünge machend. Babes meint, dass hierbei besonders der Widerstand der Bevölkerung gegen prophylactische Maassregeln zur Verbreitung beigetragen habe. Die strengen Ueberwachungen der Eisenbahnen haben thatsächlich nichts gegen die Verbreitung geleistet. Vollständig unklar ist der Ausbruch der Epidemie in dem von den Erkrankungscentren, Triest und Fiume, weit entfernten Raab. Ein Nachlassen der Epidemie in Raab wird besonders auf energische Desinfectionsmaassnahmen zurückgeführt. Für einzelne Fälle wurden Infectionen auf Genuss von Wasser zurückgeführt und bemerkt, dass die mit Wasserleitung versehenen Häuser nur mit zwei Häusern, die mit Brunnen versehenen mit 71 an der Epidemie betheiligt waren.

Von Raab gelangte die Cholera, ob zu Wasser oder mit der Bahn ist unklar, nach Budapest, wo man anfangs die Seuche zu vertuschen suchte und auch später zwischen anerkannten und nicht anerkannten Fällen unterschied. Auch hier wurden vielfach Brunnen beschuldigt, die Infection vermittelt zu haben, doch verwirft Babes selbst die meisten der hierfür angeführten Fälle. Die Häufung der Fälle in einzelnen Häusern ist unverkennbar, die lange Dauer einzelner Hausepidemieen trotz energischer Desinfectionsmaassregeln muss wieder an der Deutung der Desinfectionsmaassnahmen in Raab Zweifel erregen. In einem Falle fand Babes Kommabacillen, einmal im Fussboden und in einem feuchten Küchentuch sechs Tage nach Ausbruch der Krankheit.

Ueber die Verbreitung an der Donau und unteren Theiss und einen mehr isolirten Ausbruch im nördlichen Ungarn wurden keine Erhebungen gemacht, welche über die zweifelhaften Punkte der Aetiologie weiteren Aufschluss geben. April 1887 traten in Budapest einige choleraverdächtige Fälle auf, in denen die mikroskopische Untersuchung zahlreiche Spirillen im reiswasserähnlichen Stuhlgange ergab, während die Cultur negativ ausfiel. (Aehnliche Beobachtungen hatte bereits Escherich bei Diarrhöen gemacht.) Die mikroskopische Untersuchung ist desshalb allein durchaus ungenügend, die Cultur erst entscheidet.

Digitized by Google

Dr. Gauster hat ausdrücklich in der Hauptverhandlung und in seinem Referate hervorgehoben, wie er seine eben erörterten Forderungen und Thesen nur dem Bedürfnisse der österreichischen Monarchie entsprechend formulirt und in der bezeichneten Weise die ihm als Referent gestellte Aufgabe geglaubt habe erfüllen zu sollen.

In Bezug auf die auch von Dr. Gauster angeführte und belobte Thätigkeit des österreichischen Vereins gegen Trunksucht sei erwähnt, dass dieser Verein regelmässige gedruckte Mittheilungen über Alles publicirt, was dem Zwecke zu entsprechen geeignet ist. Dass er auch behördlicherseits anregend wirkt, dafür spricht unter Anderem ein Erlass des Reichs-Kriegsministeriums vom 24. December 1886, Abthl. 12, Nr. 4060, kraft dessen, auf Anregung des oben gedachten Vereins, der Reichs-Kriegsminister den Corps-Commandanten die Bestimmungen in Erinnerung bringt über Betrieb und Ueberwachung der Cantinen und Marketender.

Erstere sollen in den Casernen nebst guten geistigen auch anregende warme Getränke, wie Thee, Kaffee, in guter Qualität und zu billigen Preisen feilhalten.

Die Qualitätsbestimmungen des Branntweins sind bereits geregelt.

Die Cantinen-Ueberwachungs-Commission soll über diese Bestimmungen und die Untersuchungsmethode des Branntweins sich informiren und nur vollkommen fuselfreien Branntwein zum Ausschänken zulassen; in den Fällen, wo keine Cantinen bestehen, sollen die Marketender und Händler nicht ohne Erlaubnissscheine und nur den gegebenen Vorschriften gemäss Alcoholica ausschänken, eventuell wird ihnen die Erlaubniss wieder genommen.

Die Mannschaften seien zu belehren über die Vorzüge von guten warmen Getränken und über die schädlichen Folgen von fuseligem Branntwein, und sollen in ihren diesfälligen Neigungen unausgesetzt überwacht werden.

Obwohl die oben erwähnten Mittheilungen des österreichischen Vereins gegen Trunksucht eine solche Fülle anregenden und zweckentsprechenden Materials enthalten, dass es wohl lohnt, dass jeder für die vorliegende Frage sich Interessirende sie lese, muss doch des beschränkten Raumes wegen davon Abstand genommen werden, mehr darüber mitzutheilen. Nur die in Grossformat gedruckte und für die Locale des Vereins bestimmte Affiche sei wörtlich wiedergegeben:

Warnungstafel wider den Branntwein.

Es stehet geschrieben in der Heiligen Schrift: 1. Brief an die Korinther 6, 10: „Die Trunkenbolde werden das Reich Gottes nicht ererben."

Darum ist es dringende Pflicht, jedes christliche Haus im Namen Gottes vor dem Feinde zu warnen, der das Volksleben fortwährend verwüstet, unzählig viel Jammer und Elend in die Hütten der Arbeiter bringt und die Seelen zeitlich und ewiglich verdirbt.

Dieser Feind heisst Branntwein.

1. Er scheidet die Ehen, stiftet Hader und Zwietracht, Mord und Todschlag zwischen Mann und Weib, die sich am Altar Treue bis zum Tode gelobt haben, und ertödtet die Liebe.
2. Er verdirbt die christliche Kinderzucht. Welches Beispiel giebt ein Trinker seinen Kindern!

Digitized by Google

In keinem Falle konnte eine Verbreitung durch Trinkwasser auch nur wahrscheinlich gemacht werden, so dass die örtlichen Einflüsse irgendwo sonst in der Umgebung zu suchen sind. Der Umstand, dass trotz aller contagiösen Momente die Cholera sich zeitlich fast gesetzmässig scharf in Bezug auf Entstehung, Maximum und Verschwinden abhängig erwies, lässt keine andere Deutung zu, als dass es äussere Momente sind, welche auf die Cholerakeime selbst einwirken, d. h. aber nichts weiter, als dass neben dem contagiösen Momente das von der Aussenwelt abhängige, miasmatische, saprophytische der Choleraparasiten unverkennbar sich bemerkbar macht, und weiter sogar, dass gerade diese Seite der Aetiologie ganz unverkennbar, regelmässig und gesetzmässig überall eintritt und immer wieder, in Indien sowohl wie anderwärts, zur Geltung kommt, sowohl da, wo die contagiösen Momente nebenbei sich bemerkbar machen, als da, wo sie nicht nachweisbar sind oder fehlen.

Für die Bekämpfung ist desshalb die Durchführung allgemein sanitärer Maassnahmen das Wichtigste und überall durchgreifend Erfolgreiche. Die Belehrung der Bevölkerung und der Culturzustand spielen eine grosse Rolle, weil mit der Culturhöhe dieses Verständniss für die überall durchführbaren und überall und immer nützlichen hygienischen Maassnahmen wächst. Aber auch die auf die Annahme der Verbreitung der Krankheit durch Kranke basirten ätiologischen anticontagiösen Maassnahmen sind berechtigt, wenn sie bis jetzt auch noch verhältnissmässig wenig geleistet haben.

In der Discussion berichten zunächst Kitasato und Nakahama (Tokio) über die Geschichte der Cholera in Japan und die dortigen Bekämpfungsmaassregeln, welche in erster Linie auf die Abwehr der Einschleppung zur See durch Quarantänen gerichtet waren. Diese Bestrebungen hatten keinen Erfolg, besonders desshalb, weil die fremden Fahrzeuge sich wenig um die japanischen Anordnungen kümmerten. Die Schwere der Epidemie von 1886 (in Japan 154 626 Erkrankungen mit 101 897 Todesfällen, in Tokio 12 036 Erkrankungen mit 10 532 Todesfällen), welche sich trotz strenger anticontagiöser Maassnahmen ergab, veranlasste die Regierung, die localistischen und allgemein sanitären Verhältnisse mehr zu berücksichtigen.

Da Cunha Bellem (Lissabon) sieht den Schutz Portugals 1884/1885 in der gegen Spanien streng durchgeführten Landquarantäne.

Rafaeli (Neapel) meint, dass 1886 der stets feuchte Boden Neapels gegen Cholera immun gewesen sei, dass 1887 die Unterbrechung der Serino-Wasserleitung durch Mangel an Feuchtigkeit den Boden im Juli zur Vermehrung der Cholerakeime mehr geeignet gemacht habe. Das gute Trinkwasser habe in den letzten drei Jahren wohl dazu beigetragen, die Cholera milder zu gestalten.

Hueppe (Wiesbaden) bemerkt gegenüber Babes, dass der letztere seine Angaben über Arthrosporen bei den Kommabacillen nicht ganz richtig wiedergegeben habe und die Resistenz im Agar nicht ganz richtig auffasse. Gerade im Blutserum habe er die grösste Resistenz von einem Jahre und neun Monaten einmal beobachtet und zwar in einer lufttrocken gewordenen, vielfach demonstrirten Cultur. Er habe genau angegeben, wann sich die

Digitized by Google

Arthrosporen bilden, und hieraus gehe hervor, dass Babes wohl nicht die echten Arthrosporen gesehen oder genau verfolgt habe. Er habe aber auch weiter mitgetheilt, dass die immerhin geringe, aber doch gegenüber den vegetativen Kommas deutliche Resistenz nur dann vorhanden sei, wenn sich die Arthrosporen-Zoogloea bilde, welche er direct in ihrer Entstehung und Widerstandskraft beobachtet und geprüft habe. Viel wichtiger sei es aber, dass gerade die Arthrosporen der Fäulniss, der Concurrenz mit gewöhnlichen Saprophyten unter gewissen Umständen einen grösseren Widerstand entgegensetzen. Ausserdem könne man gerade in alten Culturen, welche nicht ein Komma mehr und nur die unbeweglichen Arthrosporen enthalten, manchmal leicht die Lebensfähigkeit dieser Dauerformen ermitteln, deren Auskeimen er übrigens auch ganz direct beobachtet habe.

Biologisch und morphologisch hätten demnach diese Gebilde thatsächlich einen höheren Werth für die Arterhaltung, und hierin liege vor Allem ihr Werth für die Epidemiologie.

Bei der Aetiologie der Cholera spielen neben den zweifellos nachgewiesenen contagiösen Momenten, welche dadurch bedingt sind, dass die Cholerakeime den Körper, entgegen Pettenkofer's Meinung, im virulenten Zustande verlassen, die von Saprophytismus und der Arterhaltung ausserhalb abhängigen miasmatischen Momente die Hauptrolle, da sie allein die Erhaltung des Virus ausserhalb der indischen Heimath ermöglichen.

Gerade der Saprophytismus der Cholerabacterien ist der einzige, gar nicht strittige Punkt in den Kenntnissen der Kommabacillen, und den dürfe man nicht, contagiös-bacteriologischen Neigungen zu liebe, ignoriren oder gar nur diagnostisch verwerthen, sondern er sei geradezu der Angelpunkt der ganzen Frage. Die einfache Thatsache des Saprophytismus allein genüge, um die einseitigen Localisten und Contagionisten naturwissenschaftlich zu widerlegen. Die Thatsachen selbst hätten längst zwischen den Extremen von Koch und Pettenkofer vermittelt und die weiteren Mittheilungen der Referenten hätten nur den schon früher von Virchow, Hirsch u. A. vertretenen und auf bacteriologischer Grundlage zuerst von ihm (H.) ausgesprochenen vermittelnden, aber desshalb auch den mit hoher Stellung und Autorität ausgezeichneten Vertretern der Extreme nicht angenehmen Standpunkt nach jeder Richtung aufs Neue gestützt und bewiesen.

Bei der kleinen Epidemie in Deutschland, bei Mainz, deren Herkunft unklar blieb, sei übereinstimmend von den Beobachtern ermittelt, dass localistische und Wasserverhältnisse unbetheiligt und nur contagiöse Momente vorhanden waren. Aber auch mit der Contagion sei es nicht weit her gewesen, da diese Epidemie ohne alles Zuthun von selbst aufhörte und trotz regsten Verkehrs keine weiteren Infectionen und Epidemieen veranlasst habe.

M. Gruber (Wien) fasst ebenso wie van Ermengem (Gent) die Arthrosporen als bestimmte Dauerformen auf, und Gruber giebt auf Grund directer Ermittelungen in alten Culturen und des Verhaltens in Faulflüssigkeiten noch weitere Belege dafür, dass diese Arthrosporen die Art länger und unter schwierigen Verhältnissen erhalten können.

Da Silva Amado (Lissabon) wendet sich gegen die von seinem Landsmanne da Cunha Bellem vertretene Ansicht vom Nutzen der Land-

Digitized by Google

quarantäne, da in West-Spanien die Cholera nur sehr spärlich und an der Grenze gegen Portugal überhaupt nicht vorhanden gewesen sei.

v. Pettenkofer (München) führt wichtige Argumente gegen die contagiöse Auffassung, gegen die Trinkwasserinfection und für seinen localistischen Standpunkt an, über welche ich aber trotz ihrer Wichtigkeit in dieser Zeitschrift kurz hinweggehen kann, weil diese Arbeiten zum Theil hier erschienen und wohl alle referirt sind. Interessant ist es zu sehen, wie Pettenkofer unter Wahrung seines parasitären Standpunktes die klare Anerkennung der Kommabacillen als causa proxima umgeht und die naturwissenschaftlich unzulässige Forderung stellt, von den nicht in den Einzelheiten übersehbaren grossen Epidemieen auszugehen, denen sich auch die Parasiten fügen müssten. Seine allgemeinen Argumente gegen die Trinkwasserinfection heben die Richtigkeit dieser letzteren Anschauungen für bestimmte Fälle keineswegs auf, aber sie warnen doch nachdrücklich vor den jetzt sehr beliebten, bacteriologisch ausgeschmückten Uebertreibungen der Trinkwassertheorie.

Die Immunität Englands findet Pettenkofer ausschliesslich in der Assanirung des Bodens, während die Engländer selbst dem Trinkwasser fast höheren Werth beilegen.

H. Buchner (München) bemerkt, dass die Cholerabacterien der Fäulniss viel besser widerstehen, als man früher angenommen hatte; die Kommabacillen sind überhaupt für die saprophytische Lebensweise gut eingerichtet. Es sei überhaupt fraglich, ob die Cholerainfection nur auf einem Wege zu Stande komme und ob nicht die Infection auch als eine Mischinfection auftreten könne.

Proust (Paris) wendet sich in seinem Schlussworte gegen die, auch in Portugal nicht als brauchbar erwiesenen Landquarantänen, und findet, dass die Cholera bisweilen durch Isolirung und Desinfection mit Vortheil bekämpft werden kann, und dass sie in manchen Fällen durch Trinkwasser verbreitet wird, dessen Besorgung in guter Qualität damit unabweisbar sei. In England komme dessen isolirte Lage und die leichtere Controle der Einschleppung sehr in Frage; in den Mittelmeerländern liegen die Verhältnisse nicht so einfach.

Als Resultat der Referate und der Discussion ergiebt sich demnach, dass gegenüber den einseitigen Localisten von Niemandem mehr die Möglichkeit der directen oder indirecten contagiösen Uebertragung geleugnet wird, dass die Trinkwasserinfection für bestimmte Fälle allein ausreichende Erklärung bietet. Aber gegenüber den einseitigen Contagionisten und Trinkwassertheoretikern ergiebt sich für die Mehrzahl der Fälle, dass die Uebertragungen durch Kranke (direct oder durch Wäsche) und durch Trinkwasser als Erklärung nicht zutreffen oder ausreichen, und örtlich-zeitliche, gesetzmässige Beziehungen bestehen, welche nur durch den Saprophytismus der Kommabacillen und die Arterhaltung ausserhalb eine naturwissenschaftliche Erklärung finden.

Dr. Hueppe (Wiesbaden)

Digitized by Google

III.

Welche Grundsätze sind für die Abfassung eines internationalen Epidemie-Regulativs zu empfehlen?

Berichterstatter, von denen gedruckte Referate (Heft Nr. XX.) vorlagen:

Dr. Sonderegger (St. Gallen),
Prof. Dr. Vallin (Paris),
Prof. Dr. Finkelnburg (Bonn),
Dr. Shirley F. Murphy (London).

Sonderegger geht von der Erfahrungsthatsache, welche auch die neuen Epidemieen der Cholera glänzend bestätigt haben, aus, dass die bacteriologisch-contagiösen Beobachtungen die Bedeutung der örtlichen und zeitlichen Verhältnisse nicht abschwächen, sondern ergänzen. Epidemie-Regulative müssten mit allen diesen Verhältnissen rechnen, könnten aber nur etwas leisten, wenn sie auf dem gesunden Boden der öffentlichen Gesundheitspflege stehen: „Es ist ein verhängnissvoller Irrthum, zu glauben, dass irgend eine, auch noch so sorgfältig betriebene Epidemie-Polizei etwas nützen könnte, wo die öffentliche Gesundheitspflege vernachlässigt ist."

Bei unseren heutigen Verkehrsverhältnissen reisen die Träger der Infectionsstoffe (Personen und Sachen) so schnell, dass Landessperren utopisch und undiscutirbar sind und internationale Maassregeln an ihre Stelle treten müssen. Es müssen desshalb nationale und internationale Centralstellen errichtet werden, welche ihre Beobachtungen gegen einander austauschen.

Die erste zu erledigende Aufgabe ist die Feststellung und Anzeige jedes einzelnen Falles einer epidemisch-contagiösen Erkrankung. Bei leicht erkennbaren Krankheiten, wie Pocken und Cholera, sind nicht nur die Aerzte, sondern auch die Haus- und Familienvorstände zur Anzeige zu verpflichten. Die Anzeigen müssen auf schnellste Weise dem nächsten zuständigen Centralbüreau übermittelt werden. Von dieser Stelle aus sind a) die erforderlichen Maassregeln für den betroffenen Ort anzuordnen und zu controliren und b) die anderen Centralstellen zu benachrichtigen. Eine sofortige Veröffentlichung durch die Tagespresse ist bei wohl organisirtem Sanitätsdienst meist schädlich und wirkt verwirrend, während bei grösseren Dimensionen einer Epidemie tägliche Veröffentlichungen angezeigt erscheinen.

Die Maassnahmen bestehen in sofortiger und ausgiebiger Isolirung der ansteckenden Kranken und hierzu muss jeder grössere Ort einen entsprechend ausgerüsteten Isolirraum bereit halten. Hierzu tritt der Ueberwachungsdienst für die noch gesunde Bevölkerung, und zwar am Epidemieorte selbst und an den Verkehrsanstalten, an welchen letzteren für Kranke und Verdächtige Isolirräume bestehen müssen. Quarantänen sind schädlich und in Seehäfen für höchstens 24 Stunden zulässig zum Zwecke der Untersuchung.

Die Desinfection besteht in der directen Desinfection der Ansteckungsstoffe, und zwar im Krankenzimmer und nicht in den Hausgruben. Die

Digitized by Google

Kleider und Gebrauchsgegenstände sind zu desinficiren, bei Pocken und Flecktyphus eventuell zu vernichten. Zur Desinfection derselben dient ein Dampfapparat, wie er an grösseren Orten und an wichtigen Verkehrscentren durchaus unerlässlich ist.

Die Kranken selbst sind bei der Ankunft durch Waschungen und Bäder möglichst zu desinficiren.

Die verunreinigten Fahrzeuge sind zu desinficiren oder eventuell auszuschalten.

Die Räucherungen sind als Desinfectionsmittel aufzuheben.

Die verschiedenen Staaten eines Continents vereinbaren die Einzelheiten über Anzeigepflicht, Isolirung, Desinfection und wählen zur Centralstelle eines internationalen Sanitätsbüreaus einen Ort, wie Bern oder Brüssel, in einem kleinen Lande, bei dem politischer Druck möglichst ausgeschlossen ist.

Auch **Vallin** schlägt die Gründung einer internationalen Sanitätsunion mit internationalen Bestimmungen vor, und zwar soll die Verpflichtung zur Anzeige jedes Falles an die nächste Behörde den Ausgangspunkt dieses Dienstes bilden. Die Vertragsstaaten sollen sich auch activ um die Assanirung der Seuchenherde durch Canalisation, Wasserversorgung etc. bemühen. In jedem Hafen und in jedem ständigen Epidemieherde wird eine staatliche Sanitätsbehörde eingesetzt, welche besonders den Gesundheitszustand der ankommenden und abgehenden Schiffe zu überwachen und über denselben Auskunft zu geben hat. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sind in das Schiffsprotokoll einzutragen. Bei Truppentransporten, Auswanderern, Pilgern etc. sind besondere und ausreichende Vorkehrungen zur Isolirung und Desinfection zu treffen, wenn die betreffenden Transporte aus einem verdächtigen Lande kommen oder dahin gehen.

Schiffe aus inficirten Häfen werden ärztlich inspicirt und erhalten freie Praktik, wenn sie weder Kranke noch Verdächtige an Bord hatten, wenn die hygienischen Einrichtungen an Bord den Anforderungen entsprechen und wenn mehr als sechs Tage seit Berührung des verseuchten Hafens verflossen sind. Bei Mängeln in dieser Hinsicht tritt eine 24stündige Beobachtung hinzu.

Bei inficirten Schiffen tritt, wenn dieselben sonst hygienisch in gutem Zustande sind und wenn dieselben an Bord Isolirzimmer für ansteckende Krankheiten und brauchbare Desinfectionsapparate besitzen, eine zweimalige Musterung ein, nach der die Gesunden und Unverdächtigen das Schiff verlassen dürfen und die Ladung gelöscht werden darf (beides eventuell nach besonders ausgeführter Desinfection).

Bei Schiffen ohne entsprechende Einrichtungen werden die Passagiere gruppenweise isolirt und einer fünftägigen Beobachtung unterworfen. Dann können die Gesunden unter Angabe ihres Reiseziels reisen, während das inficirte Schiff einer Desinfection unterworfen wird. Die Inspection der Schiffe im Rothen Meere wird unter Anwendung dieser Grundsätze besonders geregelt.

Sanitätscordons und Landquarantänen sind dagegen nicht zu errichten.

Für die Isolirung der einzelnen Kranken schliesst sich Vallin im Allgemeinen an Sonderegger an und verlangt gleichfalls, dass eine Durchführung internationaler Maassregeln durch ein anwendbares internationales Strafgesetz ermöglicht wird.

Digitized by Google

Finkelnburg steht theoretisch auf demselben Standpunkte der internationalen, auf Allgemeingültigkeit beruhenden Maassnahmen, macht aber darauf aufmerksam, dass die politischen Constellationen derartigen Wünschen recht wenig günstig sind. Er vertritt denselben Standpunkt in der Anzeigepflicht und der Zuführung der Anzeigen an eine in Bern zu errichtende Centralstelle. Für die gleichmässige Durchführung der Maassnahmen ist wichtig, dass die örtliche Disposition durch die allgemeine Assanirung, Entfernung der Schmutzstoffe, Trinkwasserversorgung etc. bekämpft wird. Die einzelnen Krankheitsfälle sind durch Isolirung und Desinfection zu bekämpfen, wobei in Häfen und Eisenbahnstationen für eine ausreichende ärztliche Ueberwachung gesorgt werden muss. Bei dem Schiffsverkehr ist für den Suezcanal bei der Einfahrt dieselbe Controle nöthig, wie bei dem Einlaufen in den Bestimmungshafen, und zwar desshalb, weil die von dort drohenden Gefahren für die Mittelmeerhäfen und Staaten und dadurch für ganz Europa viel grösser sind als für das entferntere England.

Bei Durchführung dieser Maassnahmen haben die nichts leistenden Landsperren jede Bedeutung verloren.

Murphy führt Beweise dafür an, dass in England die kostspieligen Assanirungsarbeiten wie gegen andere Krankheiten, sō auch gegen die Cholera das beste Schutzmittel seien. Dann schildert er das Wesen der Sanitätsinspection und beweist damit, dass sowohl in streng durchgeführter Anzeigepflicht jedes einzelnen Erkrankungsfalles an irgend einer Infectionskrankheit und in Bezug auf Isolirung und Desinfection der Kranken und Verdächtigen in England an vielen Orten praktisch bereits viel mehr durchgeführt ist, als bis jetzt in irgend einem anderen Lande an anticontagiösen Maassnahmen vorläufig erreichbar scheint. Dabei ist aber zu berücksichtigen, dass in England bei dem alleinigen Eintritt aller Epidemieen resp. Pandemieen von der See her und bei der isolirten und desshalb gut übersehbaren Lage des Landes die Inspection auch nach Verlassen des Schiffes durchführbar ist. Dennoch wünscht Murphy ohne Rücksicht auf die viel complicirteren Verhältnisse der continentalen Länder, ohne Rücksicht darauf, dass in keinem einzigen dieser Länder eine derartige streng durchgeführte Anzeigepflicht, Isolirung und Desinfection der einzelnen Krankheiten bis jetzt besteht, eine einfache Uebertragung des englischen Inspectionssystems. Auch am Suezcanal ist nur eine Beobachtungsstation, aber ohne jede Quarantäne zu errichten. Zum Schlusse meint Murphy, man solle die Art der Durchführung sanitärer Maassnahmen nach der Art des Sanitätsdienstes jedes Landes gesondert regeln.

Sowohl bei der Behandlung des Themas durch die Referenten als bei der Discussion machte sich eine gewisse Einseitigkeit bemerkbar, insofern fast nur die Choleragefahr berücksichtigt wurde. Die anderen in einem Epidemie-Regulativ zu berücksichtigenden Krankheiten, Pest, Gelbfieber, Pocken, Flecktyphus, Tuberculose etc., wurden mehr nebensächlich behandelt aus dem einfachen praktischen Grunde, weil zur Zeit die grössten internationalen Gefahren eben nur von der Cholera drohen, während die anderen Krankheiten zur Zeit weniger allgemein wichtig, oder mehr isolirt von Bedeutung erscheinen oder schon anderweitig bekämpft werden. Ich

Digitized by Google

Fünfte Section.

Demographische Section.

Wie wir bereits vor drei Jahren am Schlusse des Berichts über den demographischen Congress in Haag unseren Lesern mittheilten, hatte der Präsident der k. k. statistischen Centralcommission Hofrath und Professor C. Th. v. Inama-Sternegg dem Wunsche der Permanenzcommission des Congresses entsprechend die Vorbereitung und die Leitung des Congresses in Wien freundlichst übernommen. Seiner unermüdlichen Thätigkeit in den vorbereitenden Acten und seiner ebenso geistvollen wie tactvollen Leitung der Congressverhandlungen selbst, welche mit seinem glänzenden Vortrage am 2. October ihren Abschluss fanden, wird es in erster Linie verdankt, dass diese vierte Zusammenkunft der Demographen — oder um sie mit dem in der deutschen Wissenschaft gebräuchlichen Worte zu nennen — der Bevölkerungsstatistiker nicht nur die früheren an Umfang wie an Bedeutung übertroffen hat, sondern dass mit ihr diese wissenschaftliche Vereinigung in ihren Zielen einiger und bewusster, in ihrem Zusammenwirken fester und geschlossener geworden ist.

Im Gegensatz zu den früheren Congressen, bei welchen sich die demographische Section neben den hygienischen völlig frei bewegt hatte, hatte sich der Leiter dieser Session allen für jene getroffenen Bestimmungen angeschlossen; es war etwas völlig Neues und für Ihren Berichterstatter Auffälliges, dass die zu behandelnden Gegenstände in Vorträge ohne Discussion und Referate mit Discussion getheilt waren; aber indem für die letzteren die vorbereitende Commission die Drucklegung und Vertheilung übernahm, wurde diesmal eine Reihe werthvoller Abhandlungen geschaffen, welche die Lösung wirklicher statistischer Probleme anstrebend, den Berathungen selbst einen ganz anderen Untergrund gaben, als bei den früheren Zusammenkünften der Fall gewesen war, bei welchen dieser erst mühsam gewonnen werden musste — und wir irren wohl nicht, wenn wir annehmen, dass gerade die Reichhaltigkeit der gedruckten Vorlagen wesentlich dazu beigetragen hat, nicht nur die Anzahl der eingetragenen, sondern auch die der wirklich theilnehmenden Mitglieder der demographischen Abtheilung zu mehren.

Während die früheren demographischen Congresse auf einen kleinen Kreis beschränkt waren, hatten sich diesmal 204 Mitglieder eingeschrieben, ein Siebentel der anwesenden Mitglieder des Gesammtcongresses: In ähnlicher Weise vertheilten sie sich auf die Staaten, indem 138 (von 1003) Oesterreich-Ungarn, 21 (von 150) dem Deutschen Reiche, 9 (von 72) Frankreich, 5 (von 36) Italien, 5 (von 38) dem Russischen Reiche, 6 (von 18) der Schweiz, 6 (von 12) Belgien angehörten, 3 aus Spanien, 2 aus Portugal, 2 aus Rumänien, je 1 Mitglied aus England, Niederland, Norwegen, Serbien, Amerika, Aegypten waren. Unter diesen Mitgliedern befanden sich 32 Directoren oder Beamte statistischer Büreaux und 25 Professsoren an Universitäten und sonstigen Hochschulen; aus Oesterreich insbesondere hatte das mit dem Congress ver-

Digitized by Google

strengere Ueberwachung, kürzere Seequarantänen und in Suez, dem gemeinsamen Ausgangspunkte aller Gefahren, eine energischere Quarantäne zur unabweisbaren Pflicht. Auch Mosso wollte wohl mit seinem energischen Protest gegen Quarantänen mehr die unsinnigen, undurchführbaren und geradezu für Italien gefährlichen Quarantänen in Italien selbst bekämpfen, während Pettenkofer, seinem ätiologischen Standpunkte getreu, alle anticontagiösen Maassnahmen principiell verwarf.

Unter Berücksichtigung dieser Gesichtspunkte und Controversen war eine vollständige Einigung nicht möglich. Der Schlussvorschlag von Murphy, die bisher üblichen Schutzmaassregeln (d. h. vor Allem jede Quarantäne) zur Verhütung der Cholera ganz aufzugeben, weil sie nur den schädlichen und von besserer Bekämpfung abziehenden Schein der Sicherheit wecken, erhielt bei der Abstimmung nur sieben Stimmen.

Die drei anderen Referenten einigten sich schliesslich über folgende Vorschläge zur Einführung einer internationalen Convention gegen Infectionskrankheiten:

1. Die Anzeigepflicht jedes einzelnen Falles von Cholera, Gelbfieber und Pest ist obligatorisch (einstimmig angenommen).
2. Die Einrichtung eines Centralbüreaus zur Registrirung und Berichterstattung ist nothwendig (dagegen nur drei Stimmen).
3. Die Convention erklärt die Nothwendigkeit der Assanirung der Häfen und anderen Communicationscentren (schnelle Entfernung der Immunditien, Canalisation, Wasserversorgung etc.) — (dagegen zwei Stimmen).
4. Die contrahirenden Staaten garantiren, das Einschiffen verdächtiger oder inficirter Personen und Sachen zu verhindern (einstimmig).
5. Schiffe, welche aus Epidemie- oder Endemieherden abgehen, müssen während der Fahrt mit Isolirvorrichtungen für Kranke und mit Desinfectionseinrichtungen versehen sein (einstimmig).
6. Bei Schiffen, welche aus solchen Herden kommen, ist bei der Ankunft eine Sanitätsinspection obligatorisch (gegen vier Stimmen).
7. Bei Cholera an Bord sind die Kranken sofort auszuschiffen und zu isoliren (einstimmig); die Verdächtigen sind bis zur Feststellung der Diagnose zu beobachten (mit 45 gegen 21 Stimmen angenommen).
8. Die betreffenden Schiffe sind so lange zu beobachten, bis die Desinfection derselben durchgeführt ist mit der Sicherheit, dass an Bord kein Infectionsherd mehr existirt (einstimmig).
9. Vor Eintritt in den Suezcanal ist eine internationale Sanitätsüberwachung einzurichten durch den internationalen, reorganisirten Sanitätsrath in Alexandria, mit dem Rechte, die für die Sicherheit Europas nothwendigen Maassnahmen anzuordnen.

Ausserdem wurde auf Vorschlag von Ruysch (Haag), Brouardel (Paris) und da Silva Amado (Lissabon) ausgesprochen, dass die österreichische Regierung die Wiederaufnahme der Conferenz zu Rom begünstigen oder eine neue Conferenz in Wien oder anderswo veranlassen möge (48 gegen 12 Stimmen). Dr. Hueppe (Wiesbaden).

Digitized by Google

erste Thema, **die Bearbeitung der Volkszählungen** zur Verhandlung, über welches zwei Referate von J. Körösi und von Th. Wr. Grimshaw, General-Registrar für Irland und Vicepräsident der irischen statistischen Gesellschaft, erstattet worden waren. — Körösi's Arbeit behandelt in zwei getrennten Abtheilungen die Vorschläge für die einheitliche Aufarbeitung der Volkszählungen der Staaten und für die einheitliche Aufarbeitung der Volkszählungen der Städte; nur die ersteren sind in der betreffenden Sitzung wirklich durchberathen worden. Körösi hat sich in seiner Abhandlung darauf beschränkt, die im Frühjahr von einer Commission des internationalen statistischen Instituts zu Rom gefassten Beschlüsse dem demographischen Congresse zur Anerkennung zu empfehlen. Gegenüber den Anstrengungen, welche Körösi seit der letzten Volkszählung gemacht hat, die von ihm in Pest — nach dem System der Tabellenserien nach combinirten Gesichtspunkten, welches Ihr Berichterstatter zuerst in der Berliner Statistik angewandt hat, — ausgeführte vorzügliche Durcharbeitung der Zählungsergebnisse zum internationalen Gemeingut zu machen, erscheinen die Beschlüsse der römischen Commission als ein recht dürftiges Ergebniss, und es kann wohl angenommen werden, dass Körösi, wenn er persönlich erschienen wäre, selbst auf die Mängel des betreffenden, überdies unvollkommen redigirten Programms hingewiesen haben würde (wie kommen z. B. die Classification der Gemeinden nach der Einwohnerzahl und die Unterscheidung von Stadt und Land unter die Individualangaben?). In seiner Vertretung begnügte sich J. Bertillon, dasselbe zur Annahme zu empfehlen, und in der That beschränkte sich die Versammlung darauf, zu einigen Punkten erläuternde Zusätze zu beschliessen. Ein Wunsch, den Jahnson zur Unterscheidung der Haushaltungen (in Einzelhaushaltungen, Familienhaushaltungen und Anstalten) hinzufügen wollte, dass die Zahl derjenigen Familien besonders angegeben werde, welche nur aus Familienangehörigen beständen, scheiterte daran, dass man sich nicht darüber einigen konnte, wie weit der Kreis der Familienangehörigen zu fassen sei, ob er nur Verwandte, ob auch Dienstboten begreife etc.; derselbe wurde daher für die spätere Berathung der Vorschläge für die Bearbeitung der Volkszählungen in den Städten zurückgestellt. — Bei dem Punkte 5, das Alter ist nach einjährigen Altersclassen zu veröffentlichen, wies Ihr Berichterstatter darauf hin, dass das Deutsche Reich allein den Mangel aufweist, dass die Bevölkerung überhaupt nicht nach Altersjahrclassen, sondern nach den — um einen Monat verschobenen — Geburtsjahrclassen ausgezählt wird, und hob den weiteren, auch in Körösi's Referat berührten Missbrauch hervor, dass von Seiten statistischer Aemter statt der wirklich aus der Zählung erhobenen Altersclassen fingirte, auf irgend eine Weise durch Rechnung hergestellte Zahlen veröffentlicht werden. Dies ist in England dermaassen der Fall, dass innerhalb grosser Gruppen die einzelnen Zahlen nach einer mathematischen Scala abgestuft werden, also die wirklich in der Bevölkerung durch den Gang der Geburten, Fortzüge, Sterbefälle bestehenden Verschiedenheiten künstlich beseitigt werden. Aber auch das ist ein Missbrauch, wenn — was in neuerer Zeit auch in Deutschland leider um sich greift, und nicht bloss bei der Frage des Alters, — den wirklich gefundenen Zahlen eine Anzahl unbestimmte Fälle zugeschlagen

Digitized by Google

werden, ohne dass diese in bestimmter Weise kenntlich gemacht sind. Böckh's Antrag, dass die statistischen Aemter gehalten sein sollen, die Zahlen der Altersclassen so zu veröffentlichen, wie sie aus den Aufnahmen hervorgehen, nicht durch Schätzung verändert — unbeschadet der Aenderungen, welche bei etwaiger wissenschaftlicher Verarbeitung vorgenommen werden —, fand allgemeine Zustimmung.

Bei den Punkten 7 und 8, Confession und Nationalität, erhob sich zunächst die Frage, was unter Nationalität verstanden sei. Bertillon, der selbst Mitglied der römischen Commission gewesen war, welche die Beschlüsse gefasst hatte, erklärte sie als Staatsangehörigkeit. Ihr Berichterstatter widersprach dem, sowohl im Sinne von Körösi's eigenen Arbeiten, welche, zugleich einem früheren Congressbeschlusse entsprechend, die Verschiedenheit der Nationalität mit der der Muttersprache identificiren, wie auf Grund der vorliegenden Beschlüsse selbst, welche von Hauptnationalitäten eines Landes, d. h. solchen sprechen, welche mehr als 10 000 Einwohner begreifen, und diese mit der Confession, dem Alter und dem Bildungsgrade combiniren wollen, was offenbar auf die Unterscheidung der verschiedenen Staatsangehörigkeit der Ausländer nicht passt. Von den anwesenden Mitgliedern der genannten Commission traten der Präsident v. Inama-Sternegg, Keleti und Milliet dieser Auffassung bei, während Mayr meinte, dass die Commission sich selbst über die Bedeutung des Wortes Nationalität nicht klar gewesen sei, dass sie jedoch offenbar als ethnographische Nationalität aufgefasst werden müsse. Nachdem dies entschieden war, verlangte Beaujon, dass die Staatsangehörigkeit an anderer Stelle berücksichtigt werden müsse, sie wurde also zu Punkt 9 mit dem Geburtsort combinirt; dass das Geburtsland nach einem Congressbeschlusse vom Haag mit fünfjährigen Altersclassen hatte combinirt werden sollen, hatte man wohl in Rom vergessen. Bei Punkt 10, Bildungsgrad, wurde auf die unrichtige Definition der Analphabeten aufmerksam gemacht, indem diese als Personen bezeichnet waren, welche weder lesen noch schreiben können, statt dass es heissen müsste, welche nicht lesen und schreiben können. Ausser den Genannten hatten sich auch Kjär, Rasp, Janssens und Geissler an der Debatte betheiligt.

Zur Besprechung der zweiten Reihe von Körösi's Vorschlägen blieb keine Zeit übrig; sie enthalten manches Gute, namentlich in Betreff der Wohnungsverhältnisse; neu, aber zu billigen ist der Vorschlag, die Mezzanine als Stockwerk zu rechnen; Bedenken wurden u. a. gegen die Classification der Bevölkerung nach den Erwerbsverhältnissen laut, welche bei weitem nicht ausreicht. Dass Körösi in der Bearbeitung der Bevölkerungsverhältnisse der Grossstädte zur Wohnbevölkerung zurückkehren will, ist sicher kein Fortschritt und wird durch den von ihm angeführten Grund, dass stets ein grosser Theil dieser Bevölkerung sich nicht am Orte befindet, am wenigsten gerechtfertigt werden. Zu bedauern ist, dass eine so hübsche Uebersicht des thatsächlichen Umfanges der Bearbeitungen, wie sie Körösi für seinen ersten, die Statistiken der Länder betreffenden Theil gegeben hat, nicht auch dem auf die Grossstädte bezüglichen Theile beigefügt ist. In der Nachmittagssitzung soll der zweite Theil von Körösi's Vorschlägen eine eingehende Kritik durch Dr. Sedlaczek erfahren haben. — Ueber die Arbeit

Digitized by Google

von Grimshaw, welche sich ausführlich über das bei dem irischen Censusbüreau angewandte Verfahren in den verschiedenen Stadien der Erhebung und Bearbeitung verbreitet, fand eine Debatte nicht statt.

Da zu der Dienstag-Nachmittagssitzung nur Vertreter der österreichischen Städte zugelassen wurden, welche ihre Beiträge für das von der k. k. statistischen Centralcommission übernommene und von Dr. Ernst Mischler bearbeitete österreichische Städtebuch geliefert hatten, so müssen wir uns darauf beschränken, auf dieses Werk selbst hinzuweisen. Es besteht aus den von 30 grösseren Städten und 16 Vororten (von Wien und Prag) aufgestellten Tabellenwerken über Bevölkerung, Gemeindegebiet, Gebäude und Wohnverhältnisse, Eheschliessungen, Geburten und Legitimirungen, Sterbefälle, Erkrankungen, Impfungen und Confessionsänderungen; die Hauptergebnisse sind von Mischler in einer Reihe von Tabellen zusammengefasst, denen weitere Tabellen der relativen (procentualen) Zahlen nebst drei graphischen Darstellungen beigefügt sind; die wesentlichsten Punkte sind von demselben in einer mässig ausgedehnten, sehr geschickt redigirten Einleitung behandelt. Besonders schätzbar ist die Zusammenstellung der Häuser nach der Stockwerkzahl, der Wohnungen nach der Stockwerklage, der Zimmerzahl und den Miethpreisclassen; neu, aber auch nur von einem Theile der Städte eingegangen sind die Data über Legitimationen und Conversionen. Erinnert man sich, dass in den Zusammenkünften der Statistiker deutscher Städte seit Jahren die Bearbeitung einer vergleichenden Statistik derselben geplant wird, so berührt es erfreulich, dass für einen wichtigen Theil der Demographie diese Aufgabe in Oesterreich durchgeführt werden konnte. Noch wichtiger ist es, dass in der Versammlung der 41 Vertreter österreichischer Städte beschlossen worden ist, das begonnene Städtebuch fortzusetzen und dasselbe demnächst auf die Statistik des Armenwesens und der Wohlthätigkeitsanstalten, sowie auf die Unterrichtsstatistik auszudehnen.

In der Mittwochs-Vormittagssitzung, in welcher Bertillon den Vorsitz führte, kam das vierte Thema des Programms zur Berathung: **die Statistik der Rekrutirungen.**

Ueber diese lagen zwei gedruckte Referate vor, vom Regimentsarzt Myrdacz: „Die Verbreitung der zu Kriegsdiensten untauglich machenden Gebrechen in Oesterreich-Ungarn" betreffend, und vom Regimentsarzt Titeca zu Brüssel: „Untersuchung über die Mittel, die Verbreitung der allgemeinen Körperschwäche und der Anlage zur Lungenschwindsucht in der Armee einzuschränken." Ein drittes von dem neuen Director des eidgenössischen statistischen Büreaus Milliet übernommenes Referat über die bezüglichen Verhältnisse in der Schweiz wurde von demselben mündlich erstattet; ein viertes von Dr. Arthur Chervin über die Verhältnisse in Frankreich übernommenes Referat ist leider nicht erstattet worden. Die Arbeit von Myrdacz behandelt die Verschiedenheit der achtzig Ersatzbezirke Oesterreich-Ungarns in Ansehung des Antheils der Untermässigen unter allen ärztlich Untersuchten der ersten drei Altersclassen, ferner in Ansehung

Digitized by Google

des Antheils derjenigen, welche von den über 1·554 m Grossen wegen körperlicher Gebrechen zurückgestellt oder gelöscht worden sind, mit Unterscheidung einzelner Arten von Gebrechen, wegen deren die Zurückstellung stattgefunden hat. Wenn somit die von Myrdacz benutzten Materialien noch den gewöhnlichen Fehler der Rekrutirungsstatistiken zu haben scheinen, dass die Zurückgestellten und Gelöschten zusammengerechnet sind, dass also eine Anzahl Personen, und zwar gerade solche, welche der kritischen Grenze nahe stehen, mehrfach gerechnet sind, so sind doch die Resultate so frappirend, dass sie das Interesse in hohem Grade in Anspruch nehmen. Es fällt, namentlich bei der Betrachtung der beigegebenen graphischen Darstellungen, ins Auge — was freilich dem aufmerksamen Beobachter der Völker des österreichischen Kaiserstaates auch so nicht entgeht —, dass die Hauptgegensätze in der Verschiedenheit der Nationalität beruhen, und dies würde gewiss noch in weit höherem Maasse der Fall sein, wenn die Grenzen der Ersatzbezirke sich mit den Grenzen der Volksstämme mehr deckten, als thatsächlich der Fall ist; von einem völligen Zusammenstimmen derselben muss selbstverständlich abgesehen werden. Die wenigsten Untermässigen hat Tirol, West-Böhmen, Prag und Wien und die Küste des Adriatischen Meeres, dann folgen das übrige Böhmen und Mähren, die illyrisch-kroatischen Länder und Theile von Oesterreich; unter einem Achtel an Untermässigen stehen die sonstigen Theile der vormaligen deutschen Bundesländer, das stark mit Deutschen durchsetzte Ungarn rechts der Donau mit Pest, die Baczka und das Banat. Die meisten Untermässigen zählen die polnischen Bezirke, dann die ruthenischen, einige grösstentheils magyarische, namentlich auch die der Szekler, und auffallend ist der Gegensatz zwischen Mähren und der allerdings magyarisch gemischten Slowakei. In dem Vorkommen des Gebrechens „derzeit zu schwach" stehen gleichfalls die polnischen Bezirke voran, neben ihnen jedoch die serbisch-kroatischen, dann folgen hauptsächlich ruthenische und magyarische Bezirke; am günstigsten stehen die deutschen Bezirke, welche jedoch andererseits auf der Karte der Verbreitung von Blähhals und Kropf am nachtheiligsten hervortreten. Am Schlusse seiner Abhandlung weist Myrdacz auf den Mangel hin, dass, wenn Wehrpflichtige mit mehreren Gebrechen behaftet sind, in den statistischen Erhebungen nur eines zur Nachweisung gelange, indem der Grundsatz festgehalten werde, dass die Zahl der Gebrechen mit der Zahl der untauglich Befundenen übereinstimmen müsse; er stellt den Antrag, dass im Interesse der demographischen Verwerthung der Stellungsresultate bei der ärztlichen Untersuchung der Wehrpflichtigen am Assentplatze bei jedem Untersuchten nicht bloss ein Gebrechen, sondern alle, welche ohne zeitraubende Untersuchung constatirt werden können, im Assentprotokolle verzeichnet werden mögen. Hieran anknüpfend, zeigte Milliet, wie in der schweizerischen — in Ansehung der Rekrutirung vorzugsweise gut durchgearbeiteten — Statistik schon jetzt alle Gebrechen der Vorgeführten registrirt werden, und es gelangte nach längerer Debatte, an welcher sich Dr. Zemanek (aus Josefstadt), Dr. Presl (Jicin), Petresko (Bukarest), Longuet (Paris) und Andere betheiligten, sein Antrag in einer von Mayr gegebenen Fassung zur Annahme, dass bei den Vorgeführten alle militärisch erheblichen Gebrechen, also diejenigen, welche

Digitized by Google

Untauglichkeit nach sich ziehen, notirt werden sollten, nicht nur eins derselben.

Im Gegensatz zu der vorerwähnten steht die Arbeit von Titeca wesentlich auf dem Gebiete der Anthropometrie. Sie untersucht auf Grund der Messungen der belgischen Rekruten aus den letzten sieben Jahren, in wie weit das angebliche Durchschnittsverhältniss zwischen der Grösse und der Brustweite — in der vom Berliner statistischen Congress bestimmten Weise gemessen — und dem Gewichte des Körpers sich zutreffend gezeigt hat; die Messungen ergaben für beides ein stark abnehmendes Verhältniss, so dass er (in Nummer 5 seiner Thesen) zu dem Ergebniss kommt, dass die Beziehungen zwischen diesen drei Maassen nicht geeignet sind, die Dienstuntauglichkeit festzustellen; dagegen weist er in einer sehr interessanten Tabelle nach, wie seit der Festsetzung eines Minimums für den Brustumfang (79 cm) und für das Körpergewicht die Zahl der Erkrankungs- und Sterbefälle an chronischer Bronchitis und an Lungenschwindsucht in der belgischen Armee herabgegangen ist. Man hat den Vorwurf erhoben, dass in Behandlung dieser Frage der rein demographische Boden verlassen worden sei, und es ist zuzugeben, dass die Arbeit von Titeca in ihrer vorwiegend praktischen Tendenz zunächst diesen Eindruck hervorrufen konnte; aber nicht die Frage selbst ist es, welche aus dem Rahmen der Bevölkerungsstatistik heraustritt, sondern leider war die Art der Behandlung derselben bis jetzt eine so ausschliesslich fachmässige, welche den Anforderungen der Wissenschaft nicht Rechnung trug, dass die methodische Bevölkerungsstatistik von den gewonnenen Zahlen keinen Gebrauch machen konnte. Um so mehr ist es zu begrüssen, dass dieselbe in das Arbeitsfeld der demographischen Congresse einbezogen worden ist, und wir betrachten den hier gefassten Beschluss als einen ersten Schritt zur Gewinnung anthropometrischer Aufnahmen (im engeren und weiteren Sinne) über ganze Bevölkerungen, indem wir der Ueberzeugung sind, dass mit der Anwendung statistischer Grundsätze dieselben auch bald in den Augen der Fachmänner einen anderen Werth erlangen werden, als auf dem bisher betretenen Wege zu erreichen war.

Als sechster Berathungsgegenstand, welcher in der Mittwoch-Nachmittagssitzung unter dem Vorsitze Beaujon's besprochen wurde, waren Momente zusammengefasst, welche bestimmenden Einfluss auf die **Erhöhung oder Verminderung der Sterblichkeit** üben. Die drei vorliegenden Referate behandelten: das von Prof. Westergaard in Kopenhagen den Einfluss der Vererbung auf die Sterblichkeit, das von Regierungsrath Dr. Göhlert aus Graz den Einfluss der Sonnenflecke auf die Sterblichkeit, das von J. Körösi den Einfluss der Schutzpockenimpfung auf Erkrankung und Sterblichkeit. Von den drei Referenten war nur Göhlert anwesend; der Vorsitzende (Beaujon) selbst bezeichnete kurz den Inhalt der Westergaard'schen Schrift und eröffnete die Debatte über dieselbe. Westergaard's Untersuchungen über die Erblichkeit der Krankheiten und die der Lungenschwindsucht insbesondere stützen sich im Wesentlichen auf das von der *National Life Assurance Society* gesammelte Material, indem diese in etwa 55 000 Fällen Nachrichten über Geburts- und Todestage von Familienangehörigen, sowie über deren Todesursache

Digitized by Google

eingezogen hatte; zwei hieraus von ihm entwickelte Tabellen zeigen, dass diejenigen, deren Eltern nicht lange gelebt haben, selbst früher starben, und dass solche Familien, in welchen Lungenschwindsucht vorgekommen ist, einer stärkeren Sterblichkeit als andere unterliegen. Beides wird a priori als zutreffend zu halten sein, aber die Zahlen, welche Westergaard vorführt, sind jedenfalls zu klein, als dass sie für die Tragweite der Erblichkeit im Allgemeinen, wie der Lungenschwindsucht insbesondere irgend einen Maassstab geben könnten; es sind in der ersten 1542, in der zweiten 667 Fälle. Dazu kommt, dass ebenso wenig angegeben ist, aus wie vielen Fällen die allgemeine Tafel abgeleitet ist, mit welcher er vergleicht, noch überhaupt die Methode seiner Rechnung klar gestellt ist. So kann in der vorgelegten Abhandlung nur eine Anregung erblickt werden, und als solche wurde sie von dem Präsidenten v. Inama aufgenommen, welcher eine dahin gehende Resolution beantragte, dass die Verwaltungen der Spitäler veranlasst werden möchten, die Erblichkeit der Todesursachen zu constatiren; dies wurde vom Unterstaatssecretär v. Mayr unterstützt, welcher den Spitalverwaltungen die ärztlichen Vereine hinzufügen wollte. Dem gegenüber machte Ihr Berichterstatter darauf aufmerksam, dass nach den in Berlin gemachten Erfahrungen gerade in den Spitälern es am wenigsten leicht sei, über die Familienverhältnisse der Kranken eingehende Auskunft zu erlangen, verhältnissmässig leichter sei dies in der Hauspraxis; wolle man überhaupt die Vererbung feststellen, so müsse dies allgemein, am einfachsten durch Einfügung der betreffenden Frage auf dem Todtenscheine geschehen; er empfahl jedoch, die betreffende Frage auf die Lungenschwindsucht zu beschränken, mithin nur bei an dieser Gestorbenen angeben zu lassen, ob Vater oder Mutter derselben gleichfalls an der Lungenschwindsucht gestorben seien. Dem wurde von Juraschek entgegengehalten, dass allgemeine Schlüsse hieraus nicht zu ziehen sein würden, wenn nicht die betreffende Frage bei allen Todesfällen ausgefüllt würde. Nach längerer Debatte, an welcher sich Schnapper-Arndt, Säckinger, Jahnson, Bertillon und andere Mitglieder betheiligt hatten, wurde von Dr. Guttstadt und Dr. Kalischer aus Berlin die Behauptung aufgestellt, dass es überhaupt nicht möglich sei, Nachrichten über den Einfluss der Vererbung zu erlangen, worauf Dr. Engel aus Kairo beantragte, dass eine Commission niedergesetzt werde, um zu prüfen, ob und wie die Vererbung von Krankheiten festgestellt werden könne. Hier trat ein Mangel des vom Organisationscomité erlassenen Reglements zu Tage, nach welchem Niemand in der gleichen Sache mehr als zweimal sprechen durfte; diejenigen, welche an der vorigen Debatte theilgenommen hatten, waren präcludirt. Da war es der in allen Fällen gewandte Secretär des Congresses, Dr. Mischler, welcher die Sache zu Ende führte, indem er auf die principielle Uebereinstimmung hinwies, in welcher sich alle Statistiker auf der einen Seite im Gegensatze zu den ärztlichen Stimmen befänden. Bei der folgenden Abstimmung fand der Antrag Engel keine Unterstützung, der Antrag Böckh blieb in der Minderheit, der Antrag Inama-Mayr wurde mit grosser Mehrheit angenommen.

Nach dem Vorschlage des Vorsitzenden hatte die Debatte über das Göhlert'sche Referat mit der über das Westergaard'sche verbunden

Digitized by Google

Da diese statistischen Angaben durch einen der hervorragendsten Gelehrten Deutschlands, R. Koch, bestritten worden seien, so deponire Redner die Originalacten dieses Berichts in fünf Bänden auf dem Bureau des Congresses, damit Jedermann Einsicht davon nehmen könne. Wenn es nicht gegen die Gewohnheiten des Congresses verstosse, so beantrage er die Ernennung einer Commission zur Prüfung dieser Berichte.

Aus dieser Statistik, welche sich auf mehr als eine Million Schafe und mehr als 100 000 Rinder erstreckt, ergebe sich, dass der durch die Schutzimpfung verursachte Verlust beträgt: 1 Schaf auf 200, und 1 Rind auf 700. Ueberdies sei zu bemerken, dass unter den zu Verlust gegangenen Thieren auch solche seien, die an spontanem Milzbrand erlagen, da ohne Zweifel manche Eigenthümer die Schutzimpfung erst ausführen, wenn das Thier bereits erkrankt ist.

Ad 3. Zur Lösung der dritten Aufgabe wurden schon 1881 grosse wissenschaftliche Versuche in Frankreich angestellt. Damals wurden geimpft: 32 550 Schafe, während 25 160 Schafe der nämlichen Heerden als Controlthiere nicht geimpft wurden. In den nächsten vier bis fünf Monaten gingen von den geimpften Schafen 44 zu Grunde, von den nicht geimpften dagegen 320. Es ergiebt sich hieraus, dass die Mortalität unter den nicht geimpften Thieren 10 mal grösser war als unter den geimpften. Ebenso wurden damals geimpft 1254 Rinder, während 338 zur Controle nicht geimpft blieben. Von den ersteren erlag ein Stück, von den letzteren dagegen 10 Stück. Auch hier ergebe sich somit eine 30 bis 40 mal geringere Mortalität bei den geimpften. Weitere Resultate in dieser Hinsicht wurden im Jahre 1882 durch die *Société vétérinaire d'Eure et Loire* erlangt. (Berichterstatter: Boutet.) Bei 2308 geimpften Schafen betrug der Verlust 0·4 Proc., bei 1659 nicht geimpften dagegen 3·9 Proc. Ferner bei 4562 geimpften Rindern, bei denen der jährliche Verlust erfahrungsgemäss 7·03 Proc. betragen hätte, sank derselbe in Folge der Impfung auf 0·24 Proc.

Nach diesen Erfolgen schloss man, dass weitere Controlversuche nicht nöthig seien, und begann von da an, sämmtliche Thiere zu impfen. Seit dieser Zeit habe man daher nur den Vergleich der jetzigen Mortalität mit der früheren. Die jetzige Mortalität aber beträgt zufolge der oben erwähnten Statistik nach der Impfung bei den Schafen durchschnittlich 0·4 Proc., bei den Rindern 0·19 Proc., während die früheren Verluste bei den Schafen 8 bis 10 Proc. und bei den Rindern 7 Proc. betragen hatten.

Nach diesen Thatsachen könne man sagen, dass die Schutzimpfung die Sterblichkeit bei den Schafen um das 10 fache, bei den Rindern um das 15 fache herabgesetzt habe. Dies sei ein grossartiger und entscheidender Erfolg, und es könne gar nichts Anderes dagegen eingewendet werden, als dass in anderen Ländern ausserhalb Frankreichs weniger gute Resultate erzielt worden seien. Besonders die seit fünf Jahren auf der Domäne Packisch ausgeführten Versuche seien in dieser Beziehung von Interesse. Dieselben liessen übrigens in wissenschaftlicher Beziehung zu wünschen übrig. Der Bericht von Lydtin gebe hierfür die nöthigen Anhaltspunkte. Man habe es unterlassen, nur einen Theil der Thiere zu impfen, um die anderen als Controlthiere zu beobachten. Während fünf Jahren wurden 502 Rinder geimpft, durchschnittlich also im Jahre 100. Die Zahl der

Digitized by Google

Controlthiere betrug aber nur 8, demnach weniger als 2 im Jahre. Allerdings bei den Schafen war das Verhältniss günstiger, da dort 2017 geimpften 744 nicht geimpfte gegenüberstehen. Allein es zeigt sich, dass die Heerde überhaupt nicht von Milzbrand zu leiden hatte, da die jährliche Sterblichkeit bei den geimpften weniger als drei und bei den nicht geimpften weniger als ein Stück betrug. Dagegen hätten diese Versuche ein wissenschaftliches Ergebniss gehabt, indem sie die Ungefährlichkeit der Schutzimpfung bewiesen. Von den 2017 geimpften Schafen erlagen nur 12 in Folge der Impfung, somit 0·6 Proc., während in Frankreich nach der oben erwähnten Statistik 0·5 Proc. in Folge der Schutzimpfung erlegen waren. Diese Ergebnisse seien somit vollständig mit den in Frankreich erlangten übereinstimmend. Die Resultate bei den Rindern seien sogar in dieser Beziehung in Packisch noch günstiger gewesen.

Bezüglich des Schutzes gegenüber dem Spontanmilzbrand könne man in Packisch nur zu Resultaten kommen, wenn man die frühere Sterblichkeit der betreffenden Schafheerde in Betracht zieht, welche auf 5·2 Proc. angegeben wird. Da nun seit den Schutzimpfungen die mittlere Gesammtzahl der Verluste kaum 1 Proc. erreichte, so dürfte man diese Abnahme der Mortalität wohl auf die Schutzimpfung zurückführen. Indess wolle Redner nicht auf den an den Schafen erlangten Resultaten bestehen, da die bei den Rindern erlangten Zahlen weit präciser seien. Von 502 innerhalb 5 Jahren geimpften Rindern erlagen 13 dem spontanen Milzbrand, = 2·6 Proc. Von den 8 nicht geimpften Controlthieren erlagen dagegen 3, = 37·5 Proc. Allerdings sei leider die Zahl der Controlthiere eine viel zu geringe gewesen, worin eben der Fehler jener Versuche beruhe. Allein es sei noch ein anderes Mittel zum Vergleiche vorhanden, nämlich die Statistik der in den drei vorhergehenden Jahren an Milzbrand zu Verlust gegangenen Rinder, welche 27 Proc. ergab. Da nun mit Einführung der Schutzimpfung die Sterblichkeit auf 2·6 Proc. herabsank, so könne man nicht bestreiten, dass die Sterblichkeit durch die Schutzimpfung um das 10 fache vermindert wurde.

Schliesslich resumirt Chamberland seine Ausführungen in folgende Sätze:

1. Da die Schutzimpfung der Rinder gegen den Milzbrand keine oder wenigstens keine nennenswerthen Verluste verursacht, so ist diese Schutzimpfung angezeigt in allen Ländern, deren Mortalität höher ist als 1 Proc.
2. Obwohl die Schutzimpfung der Schafe grössere Verluste mit sich bringt, bietet dieselbe dennoch wesentliche Vortheile in allen Ländern, deren Mortalität höher ist als 2 bis 3 Proc.

Löffler (Berlin): Wenn trotz der ausserordentlichen praktischen Bedeutung der Schutzimpfungen die Urtheile über deren Werth noch sehr getheilt sind, so beweise das, dass die Erfolge nicht unanfechtbare seien. Die wissenschaftliche Thatsache, dass gewisse Thierarten durch Einführung eines abgeschwächten Milzbrandvirus immun gemacht werden können, sei allerdings allgemein anerkannt, insbesondere auch durch Versuche unter Koch's Leitung bestätigt. Gerade diese Versuche hätten aber auch ergeben, dass der Einführung der Schutzimpfung in die Praxis noch schwer

Digitized by Google

fälle eingetreten sind; aber selbst wenn das Ergebniss einer solchen Aufnahme der Vertheilung der in Krankenhäuser Aufgenommenen (exclusive Blatternkranke) gleichkäme, oder, wie wir vermuthen, eine noch geringere Zahl Nichtgeimpfter herausstellte, so würde doch der Schluss nicht berechtigt sein, welchen Körösi nach dem Wortlaute zu ziehen scheint, nämlich dass die ganze Differenz in der Sterblichkeit ausschliesslich der Schutzpockenimpfung zu verdanken sei, indem noch die Frage offen bliebe, ob nicht die Nichtgeimpften in Folge anderer Einwirkung und namentlich, weil sie weniger gut situirten Bevölkerungsclassen angehören, nachtheiligeren Erkrankungs- und Sterblichkeitsverhältnissen unterworfen sind als die Geimpften.

In der Freitag-Vormittagssitzung, in welcher Böckh den Vorsitz hatte, sprach zunächst Professor Beaujon über **Nuptialität und Volkswohlstand.** Er gab hier eine Fortsetzung der Untersuchungen, welche er auf dem letzten Congresse im Haag vorgelegt hatte. Nachdem er eine allgemeine Erläuterung vorausgeschickt, ging er auf die Verhältnisse in den einzelnen Ländern ein; seine Methode, den Gang der einzelnen Elemente in der Form auf die Bevölkerung reducirter Zahlen vorzuführen und in Diagrammen nachzuweisen, ist eine sehr ansprechende, so dass es anging, den Vortrag über die reglementsmässige Zeit hinaus auszudehnen: nichtsdestoweniger konnten nur die bezüglichen Verhältnisse in Preussen, Sachsen, Bayern, England und Schottland angeführt werden, und mussten diejenigen von Niederland und Frankreich der Aufnahme in den Generalbericht vorbehalten bleiben. Eine zweckmässige Erweiterung war es, dass Beaujon die Bedeutung der Verschiedenheit des Alters der Heirathenden mit in Betracht zog. — Da der Redner speciell die bayerischen Verhältnisse behandelt hatte, so wurde — gegen die allgemeine Bestimmung des Reglements — der Unterstaatssecretär v. Mayr durch Beschluss der Versammlung zum Wort gelassen, worauf dieser in sehr interessanter Auseinandersetzung diejenigen Einflüsse darlegte, welche für den Gang der Nuptialität in Bayern bestimmend gewesen sind; auf genaueste Kenntniss gegründet, zeigte er, wie noch andere Symptome des Volkswohlstandes, als die von Beaujon behandelten, in den Kreis der Untersuchung einbezogen werden müssten, und stellte seine gewöhnliche — auch ganz berechtigte, aber nicht immer leicht zu erfüllende — Forderung, dass die Verhältnisse der einzelnen in ihren wirthschaftlichen und Stammes-Eigenthümlichkeiten abweichenden Landestheile unterschieden werden sollten.

Demnächst hielt Professor John aus Czernowitz seinen Vortrag über die **Entwickelung der Bevölkerungstheorie seit Malthus und Spencer.** Wir müssen, so lange derselbe nicht gedruckt vor uns liegt, darauf verzichten, eine Skizze dieser geistvollen und hochinteressanten Darstellung zu geben, welcher, obwohl sie die Grenzen der Demographie kaum streifte, doch alle Anwesenden mit gespannter Aufmerksamkeit und ungetheiltem Beifall folgten. Aber wir möchten nicht unterlassen, diejenigen Punkte zu berühren, an welchen die Demographie Erwähnung fand oder wirklich in Betracht kommt. Wenn John zu tadeln schien, dass die Demographie

Digitized by Google

heute zum Malthus'schen Gesetz nicht Stellung nehme, so halten wir solchen Tadel nicht für berechtigt. Es ist bekannt, und John hat es in seiner Geschichte der Statistik selbst ausgeführt, dass Malthus seinen Ausspruch überhaupt nicht als ein Gesetz bezeichnet hat; es war ein jeder statistischen Basis entbehrender Gedanke, und es ist ein Zeichen der kritiklosen Beweglichkeit volkswirthschaftlicher Literatur, dass er Decennien lang als ein Gesetz betrachtet werden konnte. Heute, wo die Production der Lebensmittel so dehnbar geworden ist, dass die Staaten dem eindringenden Ueberfluss ihre Grenzen sperren, um die Bevölkerung vor dem Elend zu wohlfeiler Existenz zu schützen, kann von Malthus' Gesetz nicht mehr die Rede sein. Die Widerlegung desselben hat aber nach John auf andere Weise stattgefunden; nicht die arithmetische Zunahme der Lebensmittel ist widerlegt, sondern die geometrische der Bevölkerung und zwar durch die biologische Richtung. Diese hat — wenn wir richtig verstanden haben — nachgewiesen, dass die gesteigerten physischen Aufgaben eine Zunahme der grossen Nervencentren zur Folge haben und das Gesetz von der Erhaltung der Kraft zu einem Gleichgewichtszustande führen muss; da nun vom Nährfonds für die physischen Functionen mehr herangezogen werde, so müsse der Gesammtwerth der für die Procreation vorhandenen Stoffe abnehmen, die Procreation also zurückgehen, die ganze Schöpfung zeige das Gesetz geringerer Fruchtbarkeit bei höherer organischer Entwickelung. Auch diesem Gesetze darf die Wissenschaft des Thatsächlichen einstweilen wohl ungläubig gegenüberstehen: Gewiss gehen einzelne Nationen in ihrer Zahl zurück, wie nachweislich die Negerrasse Australiens, aber gewiss nicht in Folge ihrer höheren organischen Entwickelung; auch das Zurückbleiben der Völker gelber Rasse, welche auf dem Boden Europas wohnen, dürfte dieser schwerlich zuzuschreiben sein; unter den Völkern aber, welche die Träger der Civilisation sind, ist es einstweilen nur das französische, welches in seiner Procreation anscheinend immer mehr zurückbleibt, dagegen zeigen andere Völker romanischer und namentlich die Völker germanischer und slavischer Rasse eine dauernd starke Vermehrung, und soweit die Demographie reicht, zeigt dieses Jahrhundert eine so colossale Zunahme des Menschengeschlechts, wie schwerlich irgend ein früheres aufzuweisen hatte. Dass hierbei sehr verschiedene Factoren zusammenwirken, ist selbstverständlich, aber jedenfalls sehen wir in der thatsächlichen Bewegung — wie gegenüber dem längst überwundenen Malthus'schen Gesetz — das Gegentheil von dem, was die ausserhalb des Thatsächlichen stehende biologische Theorie uns vorführt.

Wir kommen hiermit zu dem fünften Thema, dem Referate des Directors Kjär über die **jährliche Bewegung der Bevölkerung Europas**, welche derselbe — trotz der bedeutenden Auswanderung — für die letzten vierzehn Jahre auf 8·5 pro mille rechnet. Die von ihm für die einzelnen Jahre interpolirten Bevölkerungszahlen sind in sorgfältiger Berücksichtigung der vorhandenen Elemente der Bewegung gerechnet und den bisher angewandten vorzuziehen (nur die Grenzveränderung Russlands und Rumäniens scheint vergessen). Der im Referat gemachte Vorschlag, dass diejenige Differenz, welche zwischen den Resultaten zweier Volkszählungen verbleibt, sobald die Geburten und Sterbefälle, und, wenn vorhanden, die Aus-

Digitized by Google

und Eingewanderten in Anrechnung gebracht sind, auf die einzelnen Jahre gleichmässig vertheilt werden soll, ist allerdings insofern mangelhaft, als dieselbe, abgesehen von Aufnahmefehlern, nur in einem Plus der Differenz zwischen Ein- und Auswanderung bestehen kann und hierfür die Zahl der nachgewiesenen Wanderungen jedenfalls einen besseren Maassstab bietet (in Berlin wird derselbe sogar für die einzelnen Altersclassen angewandt). Aber, wie die Rechnung zeigt, ist Kjär seinem eigenen Vorschlage keineswegs gefolgt, sondern hat je nach der Lage des Materials sich eine besondere Scala für die Interpolirung gebildet. Dieser Vorschlag selbst kam nicht zur Verhandlung; dagegen wurde der von Kjär gestellte Antrag gebilligt, wonach die Sammlung der Data der Bevölkerungsbewegung möglichst gefördert werden soll, und zur Redaction desselben eine Commission niedergesetzt, welche demselben folgende Fassung gab: „Der Congress spricht den Wunsch aus, dass jährliche Nachrichten über die Bewegung des Civilstandes in allen Ländern gesammelt werden, wo genaue Daten darüber zu erlangen sind, sowohl in Europa, wie in Amerika und anderen Erdtheilen; er empfiehlt auch die Statistik der Wanderungen möglichst zu vervollkommnen. Der Vorsitzende des Congresses wird ersucht, diesen Wunsch auf geeignetem Wege den Regierungen und gelehrten Gesellschaften der Länder mitzutheilen, aus denen man hoffen kann, die noch fehlenden Nachrichten zu erlangen, und überhaupt alle Schritte zu thun, die ihm angemessen scheinen, um zum Ziele zu gelangen." Es schloss sich hieran die Mittheilung des Präsidenten v. Inama-Sternegg über die von ihm in Angriff genommene Inventarisirung der Pfarrmatriken in Oesterreich, d. h. der von den Pfarrern geführten Register der Eheschliessungen, Geburten und Sterbefälle. Der Erfolg ist ein überaus günstiger; er verspricht ein reiches Material für die historische Statistik, da an einzelnen Stellen bis in das sechszehnte Jahrhundert zurückgehende Pfarrbücher gefunden worden sind. An diesen sehr beifällig aufgenommenen Vortrag knüpfte Unterstaatssecretär v. Mayr den Antrag, dass die Section den Wunsch aussprechen möge, dass ähnliche Inventarisirungen auch in anderen Staaten vorgenommen werden möchten. Nachdem auch der Vorsitzende auf die Wichtigkeit der Conservirung dieser Documente hingewiesen hat, hebt Prof. Bücher aus Basel (Director des dortigen statistischen Seminars) hervor, dass auch für andere Zweige der Statistik wichtige historische Documente vorhanden seien, wesshalb er den Antrag auf die Erhaltung aller älteren Quellen der Statistik ausdehnen will. Dies wird indess abgelehnt und der Antrag Inama in der von Mayr vorgeschlagenen Fassung angenommen.

Die Freitag-Nachmittagssitzung, welcher zunächst Keleti, dann Janssens präsidirte, begann damit, dass Regierungsrath Schimmer seine Arbeit über die **Verschiedenheit der Bevölkerungsbewegung nach der Höhenlage der Wohnorte** vorlegte. Die sehr fleissige Untersuchung schliesst sich an die Arbeit Zampa's über die entsprechenden Verhältnisse in den Circondari Italiens und die *Inchiesta sulle condizioni igieniche e sanitari dei communi* an (über welche letztere in der statistischen Monatsschrift ein sehr eingehender Bericht von Dr. Rauchberg vorliegt). Sie basirt auf den aus den einzelnen Pfarreien eingezogenen Nachrichten;

Digitized by Google

sie führt, abgesehen von einigen auffälligen Abweichungen, welche theilweise ihre Erklärung finden, zu dem Ergebniss, dass sowohl die Zahl der Wanderungen wie die der Geburten und Sterbefälle mit der wachsenden Höhe der Wohnorte abnimmt; dagegen weisen hochgelegene Orte mehr Todtgeburten und Sterbefälle kleiner Kinder auf.

Dann folgte Böckh's Referat über die **statistische Messung des Einflusses der Ernährungsweise der kleinen Kinder auf die Sterblichkeit** derselben (Thema 7). Seit 1878 wird in Berlin die Ernährungsweise der gestorbenen Kinder unter einem Jahre ausgezählt mit Unterscheidung der Altersmonate, Kalendermonate, der hauptsächlichen Todesursachen und der ehelichen und unehelichen Geburt; nachdem sich hierbei herausgestellt hatte, dass die Sterblichkeit an bestimmten Todesursachen bei den nicht mit Brustmilch ernährten Kindern bedeutend höher war als bei den mit Brustmilch ernährten, kam es darauf an, bestimmter festzustellen, wie gross die Sterblichkeit der in einer oder der anderen Weise ernährten Kinder sei. Zu diesem Zwecke hat bei der letzten Volkszählung (am 1. December 1885) eine Aufnahme und Auszählung der Ernährungsweise der lebenden Kinder (bis zum Alter 11 Monat) stattgefunden, gleichfalls mit dem Versuch der Unterscheidung der ehelichen und unehelichen Kinder sowie mit verschiedenen anderen Combinationen; diese ist alsdann in der Weise zur Vergleichung mit den Sterbefällen des Jahres 1885 benutzt worden, dass eine Sterblichkeitstafel berechnet worden ist (und zwar getrennt für eheliche und uneheliche Kinder), und sowohl die lebenden wie die gestorbenen Kinder auf die Sätze der Sterblichkeitstafel reducirt worden sind. Das gedruckte Referat zeigt nur die relative Sterblichkeit (die Sterblichkeits-Coëfficienten) der in bestimmter Weise ernährten Kinder nach Lebensmonaten und zwar mit Unterscheidung der Todesursachen in sechs Gruppen; es zieht ferner den Vergleich der Coëfficienten der Ernährungsarten unter einander und namentlich zu denen der Brustmilchkinder; diese Vergleichung wird bei den Verdauungskrankheiten auch auf die Verschiedenheit des Sommerquartals gegen die übrigen Monate erstreckt; durchweg werden die ehelichen und unehelichen Kinder unterschieden. In seinem mündlichen Vortrage beleuchtete der Referent die methodologische Seite seiner Untersuchung: Zur vollen wissenschaftlichen Klarstellung würde es nothwendig sein, die Gegensätze der Ernährungsweise durch Construction besonderer Absterbeordnungen für in bestimmter Weise ernährte Kinder zu formuliren; für diese Formulirung fehlen jedoch gewisse Unterlagen noch ganz, nämlich die Kenntniss der Termine des Ueberganges der einzelnen Kinder von einer Ernährungsweise zur anderen und der Ernährungsweise der ab- und zuziehenden Kinder, — Nachrichten, deren Sammlung einem entwickelteren Stadium der demographischen Praxis vorbehalten bleibt. Einstweilen müssen die bei der Volkszählung gefundenen Zahlen als ein constantes Verhältniss betrachtet werden, was nur für die grösseren Gruppen der Ernährungsweise ausreicht, nicht für die seltener vorkommenden gemischten Arten; ausserdem hat sich die Unvollständigkeit der Angaben auf den Todtenscheinen besonders bei den im ersten Lebensmonat gestorbenen Kindern fortdauernd empfindlich geltend gemacht, sowie der Umstand, dass neben der unmittelbar vor dem Tode

Digitized by Google

so günstigen Resultaten habe. Anstatt flüssigen Impfstoffes werde in neuerer Zeit getrocknete und gepulverte Muskelsubstanz verwendet.

Van Overbeck de Meyer (Utrecht) bemerkt nachträglich zu dem Thema der Milzbrandimpfungen, dass man in den Niederlanden, speciell in Limburg, sehr gute Erfahrungen damit gemacht habe und mit dem Pasteur'schen Verfahren sehr zufrieden sei.

Lydtin resumirt die Verhandlungen über den Rauschbrand dahin, aus den Berichten über die in Frankreich, in der Schweiz, in Oesterreich und in Deutschland seit drei Jahren ausgeführten Schutzimpfungen gegen den Rauschbrand gehe hervor, dass diese Art der Schutzimpfung keine oder nur sehr seltene Opfer an Impflingen erfordere und so viel als bis jetzt festgestellt werden kann, die Zahl der an natürlichem Rauschbrand erkrankten Rinder wesentlich vermindert habe.

Die Section tritt hierauf in die Verhandlungen über die Schutzimpfung gegen den **Rothlauf der Schweine** ein.

Der Berichterstatter, Lydtin (Karlsruhe), macht darauf aufmerksam, dass der erste und einzige grössere deutsche Versuch mit dieser Art der Schutzimpfung im Grossherzogthum Baden 1885 unter seiner Leitung und mit Unterstützung von Pasteur ausgeführt worden sei. Die Einzelheiten seien in seinem Berichte gegeben. Was die Sterblichkeit an Schweinerothlauf vor Ausführung der Schutzimpfung betrifft, so sei dieselbe an den verschiedenen Orten Badens eine sehr verschiedene gewesen, habe aber im Ganzen von 1875 bis 1886 durchschnittlich 8 bis 12 pro Mille betragen.

Die Hauptergebnisse des Versuches seien, dass an der Impfung mit dem ersten Vaccin bereits 5 Procent der Thiere erlagen, während die zweite Impfung besser ertragen wurde. Die geimpften Thiere zeigten sich dann gegen absichtliche Infection durch die Haut oder den Verdauungscanal geschützt, während die derselben Infection ausgesetzten Controlschweine (mehr als 50 Procent) an dem Rothlauf erkrankten und nahezu zur Hälfte erlagen. In einigen Fällen ferner wurde der Rothlauf von den erkrankten Impflingen auf andere Thiere des Gehöftes übertragen. Eine schädliche Wirkung der Impfung auf die Entwickelung der Thiere war nicht zu beobachten, dagegen erkrankten einige Schweine an chronischen Krankheiten, die mit der Impfung zusammenzuhängen scheinen. Soweit sich dies beurtheilen liess, blieben die geimpften Thiere von den Angriffen des spontanen Rothlaufs verschont, während z. B. Stallgenossen von demselben ergriffen wurden.

Der erste 1885 angestellte Versuch wurde 1886 im Mai und Juni wiederholt. In 22 Gemeinden gelangten 471 Schweine zur Impfung mit dem ersten Vaccin und von diesen 285 mit dem zweiten Vaccin. Die Ergebnisse aus diesem Versuche waren die nämlichen wie 1885: 5·4 Procent Verluste unter den Impflingen 1885 und 5·6 Procent Verluste 1886, und zwar wieder nach der Impfung mit dem ersten Vaccin. Der Werthbetrag dieser Verluste

Digitized by Google

licher Untersuchungen zu empfehlen, worauf der Vorsitzende demselben seinen Dank aussprach.

Es kam nun das achte Thema, die **Statistik der unehelichen Kinder,** zur Verhandlung, über welche die beiden Referate des Directors J. Bertillon aus Paris und des Directors Th. Pilat aus Lemberg anlagen. Es ist ein besonderes Verdienst der Bertillon'schen Arbeit, dass sie die österreichische Aufnahme von 1851, welche unter den ehelichen und unehelichen Kindern die erstgeborenen unterscheidet, der Vergessenheit entrissen hat; sie hat ergeben, dass bei den ehelichen Kindern mehr männliche unter den erstgeborenen als unter den späteren Kindern sind (110·1 gegen 105·3), dagegen unter den unehelichen mehr männliche unter den später geborenen als unter den erstgeborenen (106·0 gegen 103·6 im Vergleich mit den geborenen Mädchen), — in Berlin haben indess die Auszählungen das erstere nicht bestätigt. Dass unter den unehelichen Kindern in den französischen Städten vier Fünftel erste Kinder sind, hat Ihrem Berichterstatter zu besonderer Genugthuung gereicht, da dieses von ihm bei den Berliner Berechnungen der ehelichen Fruchtbarkeit supponirte Verhältniss also in den französischen Städten thatsächlich besteht. Interessant sind auch die Pariser Data in Betreff der Dauer der Schwangerschaft, nur ist es auffallend, dass in der betreffenden Tabelle im zehnten Monat geborene Kinder nicht vorkommen; es liegt daher die Vermuthung vor, dass die Dauer immer um einen Monat zu kurz angegeben ist, und diese wird namentlich dadurch verstärkt, dass von den im sechsten Monat geborenen Todtgemeldeten ein Viertel geathmet haben soll. — Werthvoll ist der von Bertillon geführte Nachweis, dass die grössere Zahl der todtgemeldeten unter den unehelichen Kindern nicht, wie viele vermuthen, auf Verbrechen, sondern auf die ärmlichen Verhältnisse der Mutter zurückzuführen ist. Dieser Nachweis ist einerseits dadurch geführt, dass bei Unterscheidung der Geburten im Krankenhause und in der Stadtwohnung die Differenz der aus den Wohnungen todtgemeldeten unehelichen gegenüber den ehelichen weit geringer ist als bei denen aus den Krankenhäusern; andererseits dadurch, dass das Verhältniss der todtgemeldeten Kinder, welche geathmet und nicht geathmet haben, für die ehelichen und unehelichen Kinder gleich ist, während der Antheil der ersteren unter den unehelichen Kindern grösser sein müsste, wenn das Verbrechen ein maassgebender Factor wäre. Der Aufsatz von Bertillon erstreckt sich auch auf die Legitimirungen. In dieser Beziehung muss jedoch darauf hingewiesen werden, dass die Legitimationsziffer nicht einfach durch die Vergleichung mit den Geborenen desselben Jahres gewonnen werden kann; auch der Vergleich mit den unehelichen Kindern aus dem gleichen Geburtsjahre würde — gerade für Paris — wegen der dazwischen liegenden Fortzüge incorrect ausfallen; eine statistische Fixirung des Einflusses der Legitimation kann vielmehr nur durch Construction einer Legitimationstafel gewonnen werden, wie solche für Berlin bereits hergestellt ist.

Die entsprechende Abhandlung des Directors Pilat beschäftigt sich zunächst mit der Definirung der unehelich Geborenen; der Referent verlangt, dass die verlassenen und ausgesetzten Kinder (Findlinge) als eine besondere Kategorie der unehelichen behandelt werden, und dass in solchen

Digitized by Google

Ländern, wo, wie in Galizien, kirchliche Ehen geschlossen werden, welche vom Staate nicht anerkannt sind, die aus solchen stammenden Kinder gleichfalls als eine besondere Kategorie behandelt werden. Sehr zu billigen ist, dass Pilat auf die Beschlüsse des ersten demographischen Congresses (zu Paris) in Betreff der Notirungen der Geburts- und Sterbefälle zurückgeht, von denen leider noch viel unausgeführt ist.

In der Debatte, welche sich an die Besprechung beider Abhandlungen anschloss, brachte Beaujon zur Sprache, dass es versucht worden ist, den grösseren Knabenüberschuss bei den ehelichen Kindern dadurch zu erklären, dass die Eltern vorzugsweise Knabengeburten wünschen, und nachdem ein Knabe geboren worden, mit der Zeugung aufhören. Bertillon hält dies für wahrscheinlich, da in Paris die Zeugung ehelicher Kinder bei jedem folgenden Kinde auf die Hälfte zurückgeht (in Berlin beträgt der Rückgang nur ein Drittel, auch das erst vom vierten Kinde ab). Hiergegen führte Schnapper-Arndt richtig an, dass bei jedem folgenden Kinde die früheren Chancen sich wiederholten, mithin ein Plus der Knaben dadurch nicht hervorgebracht werden könnte; wogegen Geissler gleichfalls richtig zeigte, dass ein beim ersten Kinde vorhandenes Plus sich in diesem Falle durch die gleiche Chance bei den folgenden Kindern vergrössern müsse. Das war das wesentliche Ergebniss einer Debatte, an der auch v. Mayr, Milliet, Dr. Bach, Dr. Guillaume (aus Neuenburg), Rauchberg und Dr. Singer sich betheiligten. — Gegenüber diesem physiologischen Räthsel, welches seit einem halben Jahrhundert die Demographen beschäftigt, hat gewiss jeder derselben seine Lösung in Petto, — die aber bestenfalls, wie die Ihres Berichterstatters, nur auf einer der Logik der Thatsachen entsprechenden Beobachtung engerer Kreise beruht; eine statistische Beweisführung wird erst möglich sein, wenn bei dieser in höchstem Maasse durch die Individualität der Eheleute beeinflussten Frage die Notirung der Eigenschaften sich weiter als auf die Kinderzahl und das Alter derselben erstreckt.

Hier bleibt noch die Arbeit des Dr. Ertl über uneheliche Geburt und Legitimation zu erwähnen, welche von Seiten der k. k. statistischen Centralcommission (nebst zwei schon erwähnten anderen) an die Mitglieder vertheilt wurde und zu welcher ihr Verfasser in der Sitzung eine graphische Darstellung producirte. Der Inhalt der gewiss von den meisten Mitgliedern nicht gelesenen Abhandlung kam zum Vortheil des Verfassers nicht weiter zur Sprache. Sie empfiehlt sich durch eine angenehme Schreibweise, bei näherer Betrachtung zeigt sich indess, dass die Quellen nicht mit dem nöthigen Verständniss benutzt sind. Was das eigene Geistesproduct des Verfassers betrifft: nämlich die angeblich richtigste Uneheliche-Geburten-Ziffer, welche nach Ertl durch die Anzahl der unehelichen Geburten auf 100 gebärfähige und verheirathete Frauen, multiplicirt mit dem Procentsatz der unverheiratheten zu den gebärfähigen Frauen überhaupt, dividirt durch die Anzahl der auf 100 gebärfähige Frauen überhaupt entfallenden Geburten ausgedrückt wird, so braucht der Leser dies nur in Zahlen zu übersetzen, um zu finden, dass er eine in das Gewand wissenschaftlicher Darlegung gekleidete Spielerei vor sich hat. Auf die Urtheilslosigkeit seines Leserkreises zu rechnen, mag jedem Autor freistehen; ob die statistische Monatsschrift der richtige Platz dazu ist, ist eine andere Frage.

Digitized by Google

VI.

Verhandlung über Pasteur's Schutzimpfungsverfahren gegen die Hundswuth.

Chamberland (Paris) erklärt, wieder im Auftrage Pasteur's zu sprechen. Redner giebt zunächst einen Ueberblick über die historische Entwickelung der Wuthimpfung.

Zu der Zeit, als Pasteur das Studium der Wuthkrankheit begann, habe man weiter nichts gewusst, als dass der Speichel wuthkranker Thiere geeignet sei, bei anderen Thieren die Wuthkrankheit hervorzurufen. Allein die subcutanen Impfungen mit Speichel hatten im Allgemeinen sehr ungünstige Ergebnisse, es bildeten sich Abscesse u. s. w. Erst mit der Entdeckung, dass die Gehirnsubstanz und das Nervensystem der Sitz des Infectionsstoffes seien, kam Klarheit in diese Dinge. Aber auch jetzt waren die Impfresultate noch unbefriedigend. Da kam Pasteur auf die Idee der directen Impfung in die Gehirnsubstanz durch Trepanation. Nun konnte erst festgestellt werden, dass die Incubationsdauer der Krankheit ziemlich kurz und immer die nämliche sei. Impft man ein Kaninchen mit dem verlängerten Mark eines an Strassenwuth zu Grunde gegangenen Hundes, so erfolgt der Ausbruch der Krankheit ungefähr nach 15 Tagen und der Tod tritt gegen den 20. Tag ein. Das wurde in Hunderten von Experimenten beobachtet ohne einen einzigen Misserfolg, und nur mit Schwankungen in der Zeitdauer von 2 bis 3 Tagen.

Pasteur versuchte nun die Virulenz des Wuthgiftes durch Weiterzüchtung im Thierkörper zu modificiren. Es ergab sich, dass Wuthgift, vom Hunde genommen, auf Kaninchen immer die nämliche Wirkung übe, die nämliche Incubationszeit erfordere. Aber wenn man das Wuthgift von einem Kaninchen auf das andere überträgt, so wird nach 20 bis 25 Uebertragungen die Incubationszeit reducirt auf 7 bis 8 Tage und bleibt dann constant während einer langen Reihe von weiteren Uebertragungen. Erst etwa von der 80. Uebertragung an vermindert sich die Incubationsdauer nochmals, auf 6 bis 7 Tage. Das Wuthgift wird also virulenter beim Uebergange von Kaninchen auf Kaninchen, während es merkwürdiger Weise schwächer wird bei Uebertragung von Affe zu Affe. Auf diese beiden Thatsachen begründete Pasteur die Schutzimpfung der Hunde gegen die Wuth.

Er impfte eine Reihe von Hunden subcutan mit der Gehirnsubstanz eines an Wuth erlegenen Affen, bei dem das Gift abgeschwächt worden war. Dann wurden dieselben Hunde zum zweiten Male geimpft mit der Gehirnsubstanz eines Kaninchens, das gleichfalls von dem Affen aus inficirt worden war. Hier hatte man also verstärktes Gift angewendet. Dann

Digitized by Google

wurde eine dritte Impfung vorgenommen, immer subcutan mit der Gehirnsubstanz eines zweiten Kaninchens, das mit dem verlängerten Mark des ersten geimpft gewesen war. Und so wurde fortgefahren von Kaninchen zu Kaninchen. Nach fünf oder sechs successiven Impfungen waren die Hunde immun gegen die Wuthkrankheit, sie konnten ungestraft von wüthenden Thieren gebissen werden, ja noch mehr, sie konnten trepanirt und mit dem verlängerten Mark eines an Strassenwuth verendeten Hundes geimpft werden, ohne die Wuthkrankheit zu acquiriren.

Diese Thatsachen wurden officiell constatirt durch eine Commission von Gelehrten, die auf Veranlassung Pasteur's durch den Minister des öffentlichen Unterrichts ernannt worden war.

Aber auch diese Methode genügte noch nicht für die Praxis. Sie war weder genügend wirksam noch hinreichend gefahrlos. Pasteur entdeckte nun die Abschwächung der Rückenmarke von an Wuth erlegenen Kaninchen durch Aufbewahrung in trockener Luft bei 20° bis 25°. Nach 15 Tagen ungefähr ist die Virulenz so weit vermindert, dass dieselben ohne Gefahr selbst durch Trepanation auf Thiere verimpft werden können. Man hatte auf diese Weise die gewünschten Abstufungen in der Virulenz. Pasteur begann nun 50 Hunde in der Weise zu impfen, dass er zuerst mit Rückenmark von 15tägiger Aufbewahrung begann, dann eine Impfung von 14-, 13tägigem u. s. w. bis zu eintägigem folgen liess. Die Thiere wurden auf diese Weise vollständig immun gegen die Wuthkrankheit.

So weit war Pasteur gekommen, als ein junger Elsass-Lothringer, Meister, der von einem wüthenden Hunde gebissen war, sich behufs Vornahme der Schutzimpfung meldete. Derselbe hatte zahlreiche Bisswunden; eine ernsthafte Cauterisation war nicht vorgenommen worden, so dass grosse Gefahr vorhanden schien. Pasteur consultirte hierauf die Doctoren Vulpian und Grancher, welche Angesichts der an den Hunden erlangten Resultate die Impfung Meister's für zulässig erklärten. Zwei Monate später kam der Schäfer Jupille, und von da an begann der Zufluss von Personen, welche die Schutzimpfung nachsuchten, immer mehr anzuwachsen. Die Zahl der behandelten Personen überschreitet bis jetzt 3000 (was 30 000 Impfungen entspricht — trotzdem wurde niemals die kleinste Abscessbildung beobachtet).

Bevor Redner auf die Statistik der Wuthimpfungen eingeht, wolle er zuerst ein paar Worte über die Mittheilung Pasteur's vom 2. September 1886 erwähnen, worin derselbe für gewisse Fälle eine intensivere Methode der Impfung vorschlägt. Es hatten sich unter den Gebissenen häufig auch solche mit Gesichtswunden vorgefunden, besonders Kinder. Gesichtswunden disponiren erfahrungsgemäss zu besonders raschem Ausbruche der Wuthkrankheit. Aus zahlreichen Thierversuchen hatte Pasteur festgestellt, dass die sofortige Verimpfung der ganzen Serie von Rückenmarken, vom 14tägigen bis zum eintägigen, und dann wiederholte Vornahme dieser Serie von Impfungen im Stande sei, eine grosse Zahl von Hunden (bis zu 60 Proc.), auch wenn sie vorher durch Trepanation geimpft waren, zu retten unter der Bedingung, dass diese Behandlung am Tage nach der Operation begonnen hatte. Pasteur empfahl daher ein beschleunigtes Verfahren für die schweren Fälle von Bissen im Gesicht, und auch für die Wolfsbisse.

Digitized by Google

Die von Chamberland mitgetheilten Zahlen sind folgende:

Generalübersicht der im Institut Pasteur bis zum 31. December 1886 behandelten Franzosen und Ausländer:

Gebissene und behandelte Personen	2682	
Gestorbene (bis 4 Monate nach Abschluss der letzten Behandlung)	33	
Mortalität		1·23 Proc.
Gebissene und nach dem intensiven Verfahren behandelte Personen	624	
Gestorbene (bis 4 Monate etc.)	6	
Mortalität		0·96 Proc.

Personen, die von Hunden gebissen waren, bei denen die Wuthkrankheit entweder durch experimentelle Impfung oder durch gleichzeitige Erkrankung anderer gebissener Personen constatirt worden war:

Gebissene Personen	233	
Gestorbene	4	
Mortalität		1·71 Proc.

(Hierunter ist ein Fall, der erst 48 Tage, nachdem er gebissen war, in Behandlung genommen werden konnte. Unter Abrechnung dieses Falles würde die Mortalität nur 1·28 Proc. betragen.)

Personen, die von Hunden gebissen waren, bei denen die Wuth durch die Section oder durch die an dem Thiere wahrgenommenen Symptome von Seiten eines Thierarztes constatirt worden war:

Gebissene Personen	1931	
Gestorbene	27	
Mortalität		1·39 Proc.

Personen, die von wuthverdächtigen Hunden gebissen waren:

Gebissene Personen	518	
Gestorbene	2	
Mortalität		0·38 Proc.

Ausserdem theilt Chamberland Zahlen mit, aus denen hervorgeht, dass die im Gesicht Gebissenen (im Ganzen 214 Personen) eine wesentlich grössere Mortalität haben, nämlich 5·14 Proc. Ferner dass die im Gesicht Gebissenen bei der früheren Behandlungsart eine Mortalität von 6·61 Proc. hatten, bei der jetzigen intensiven Behandlungsweise dagegen (bis jetzt bei 50 Personen angewendet) eine Mortalität von 0. Die von Wölfen Gebissenen (48 Personen) hatten eine Mortalität von 14 Proc.

Um nun aus dieser Statistik sichere Schlüsse zu ziehen, müsste man das Procentverhältniss der Verluste kennen, welches sich ohne Schutzimpfung ergiebt. Redner erkennt an, dass die Statistik in dieser Beziehung viel zu wünschen übrig lasse. Einige geben 25 bis 30 Proc. an. Leblanc (französischer Thierarzt) bezeichne 16 Proc. als Minimum für Frankreich. Jedenfalle gebe kein Beobachter eine geringere Zahl als 5 Proc. Somit sei die Herabminderung der Mortalität in Folge der Schutzimpfung sicher gestellt, und zwar sei dieselbe eine sehr bedeutende.

Schliesslich müsse er noch einen Einwand berücksichtigen. Unter den an Wuthkrankheit trotz der Schutzimpfung erlegenen Personen hätten einige klinische Symptome dargeboten, aus denen man habe schliessen wollen, dass die Wuth in Folge der Schutzimpfung ausgebrochen sei. Dagegen seien aber von anderer Seite Beispiele veröffentlicht worden, wo die nämlichen

Digitized by Google

klinischen Symptome bei gebissenen Personen zu Tage traten, die nicht präventiv geimpft worden waren (*Annales de l'institut Pasteur*, 25. Februar 1887). Daher sei es unmöglich, aus den klinischen Symptomen allein einen sicheren Schluss zu ziehen. Nur das Experiment könne entscheiden. Nun ist durch zahlreiche Versuche bewiesen, dass, wenn man ein Kaninchen mit dem Rückenmark eines in Folge Hundebisses verstorbenen Menschen impft, die Incubationsdauer ungefähr 15 Tage beträgt. Andererseits aber weiss man, dass das Rückenmark eines Hundes, der durch Pasteur'schen Impfstoff mit Wuth inficirt wurde, bei Kaninchen eine Incubationsdauer von nur 7 bis 8 Tagen bewirkt. Mit anderen Worten, man findet in dem Rückenmark des Hundes die eigentliche Virulenz desjenigen Infectionsstoffes, welcher den Tod herbeigeführt hat.

Wenn somit eine Person in Folge der Schutzimpfung gestorben wäre, müsste man in ihrem Rückenmark die Virulenz desjenigen Stoffes finden, der zu den Impfungen gedient hatte, d. h. eine Virulenz, welche bei Kaninchen nach 7 bis 8 Tagen die Wuth erzeugt. Allein das Rückenmark derjenigen Personen, die unter diesen Bedingungen verstarben, erzeugte bei Kaninchen die Wuth erst nach ungefähr 15 Tagen. Somit sind diese Personen nicht der Schutzimpfung erlegen, sondern den Bissen, welche sie empfangen hatten.

Ullmann (Wien) berichtet über 122 Fälle von Schutzimpfung gegen die Wuth, die er an der Klinik von Professor Albert ausgeführt hat. Die Methode war die von Pasteur ursprünglich angegebene, nämlich 10 Tage hindurch täglich einmalige Injection von Emulsion aus getrocknetem Rückenmark von Kaninchen. Nur solche Fälle seien angenommen worden, die genügende Documente über die Wuthkrankheit des betreffenden Hundes aufzuweisen hatten.

Von allen 122 Geimpften sind 3 = 2·4 Proc. gestorben, und zwar gehören diese 3 Todesfälle der Gruppe derjenigen Personen (im Ganzen 46) an, bei denen die Diagnose „Wuth" bei dem Hunde lediglich auf Grund der thierärztlichen Section gestellt worden war. Von denjenigen Personen (im Ganzen 62), die von ganz zweifellos wüthenden Hunden gebissen worden waren, verstarb keine. Was die Art der Verletzung betrifft, so waren 14 Personen an Kopf und Gesicht verletzt, und hierher gehören 2 von den erwähnten Todesfällen, während der dritte einer Verletzung der oberen Extremität angehörte.

Die Frage, ob die Wunde cauterisirt wurde, scheine eine ganz untergeordnete Rolle zu spielen. Bei Thierversuchen fand Redner, dass Cauterisationen mit Lapis infernalis oder rauchender Salpetersäure, in verschiedenen Zeitabschnitten nach der Infection vorgenommen, gar keinen Erfolg hatten. Nur sofortige Anwendung des Paquelin zeigte einen Erfolg.

Bei 104 der geimpften Personen seien bereits sechs Monate seit der letzten Impfung verflossen, so dass man annehmen dürfe, die Incubationszeit sei abgelaufen. Ueber das Befinden der Behandelten habe sich Redner aus der Heimath derselben amtliche Nachricht geben lassen und hierbei unter Anderem folgendes Telegramm erhalten: „Die drei Geimpften gesund, zwei Ungeimpfte todt. Die Ungeimpften standen in ärztlicher Beobachtung

Digitized by Google

und starben binnen zehn Wochen nach erfolgtem Bisse." Einen ähnlichen Bericht habe er aus T. erhalten, demzufolge von vier Gebissenen ein nicht Geimpfter gestorben ist, während die drei Geimpften am Leben geblieben sind. Die Ergebnisse dieser Versuche sprächen daher entschieden zu Gunsten der Pasteur'schen Aufstellungen. Die Zahl der Todesfälle bei den Gebissenen ohne Schutzimpfung sei gewiss bedeutend höher als 5 Proc. Dem gegenüber müsse die Pasteur'sche Statistik als sehr günstig angesehen werden.

v. Frisch (Wien) erklärt zunächst, es unterliege keinem Zweifel, dass wir im Stande sind, auf dem von Pasteur eingeschlagenen Wege Thiere gegen Wuth immun zu machen. Auf seine Controverse mit Pasteur, die er als bekannt voraussetze, wolle er nicht näher eingehen. Von grösster Wichtigkeit sei jetzt die Frage, ob sich die Schutzimpfung Pasteur's in der Praxis und für den Menschen empfehlen lasse. Die Wuthstatistik, wie sie von Pasteur und von anderen Impf-Instituten veröffentlicht werde, könne weder für noch gegen den Werth der Lyssa-Impfungen sprechen, weil das Verhältniss zwischen der Zahl der Gebissenen und der Anzahl der in Folge des Bisses Erkrankten unbekannt sei. Es unterliege keinem Zweifel, dass seit dem Bekanntwerden des Pasteur'schen Verfahrens die Zahl der Gebissenen, welche in Evidenz kamen, ganz enorm zunahm. Nur die Gesammtabnahme der Todesfälle an Lyssa in denjenigen Ländern, in welchen das Pasteur'sche Verfahren eingeführt ist, könnte einen Beweis liefern.

Zur Praxis der Lyssa-Impfung sei ferner Folgendes zu erwähnen. Das Verfahren bei der Schutzimpfung sei ein ganz empirisches, da man den Infectionserreger nicht kennt. Im Allgemeinen nehme wohl die Virulenz der Rückenmarkstheilchen mit der Dauer der Trocknung ab, allein diese Abnahme sei keine stetige. Eine Controle in dieser Beziehung sei praktisch undenkbar. Das von Pasteur als „virus fixe" beschriebene Gift von siebentägiger Incubationsdauer habe sich bei verschiedenen Nachprüfungen nicht als eine constante Grösse herausgestellt, weder sei die Incubationszeit eine constante, noch bedürfe es zur Gewinnung der Passage durch 40 bis 50 Kaninchen. Es empfehle sich dessbalb, neue Versuche anzustellen, um eine sichere Abschwächungsmethode zu ermitteln. Von der Auffindung eines Mikroorganismus wären die wesentlichsten Erfolge zu erwarten.

Nachdem Pasteur sein Impfverfahren am Menschen wiederholt modificirt habe, wäre, da der Mensch füglich nicht als Gegenstand für Experimente dienen könne, die Frage zu erwägen, ob nicht die Einführung einer Zwangsimpfung bei Hunden das sicherste Mittel wäre, die Lyssa-Erkrankungen beim Menschen einzuschränken.

Redner erkennt die grossen Verdienste Pasteur's um die Schutzimpfungen vollkommen an, wünscht jedoch, der Congress möge in der Frage der Wuthimpfung keine zustimmenden Beschlüsse fassen, da diese Frage zur Zeit noch nicht spruchreif sei.

Metschnikoff (Odessa) macht Mittheilungen über die an der bacteriologischen Station zu Odessa (deren Vorstand Metschnikoff ist) bezüglich der Wuthimpfung erlangten Resultate. Seit Juni 1886 werden dortselbst Impfungen an Menschen und in grösserem Maassstabe an Thieren ausgeführt, die ersteren von Dr. Gamaleia, die letzteren von Dr. Bardach. Bis zur

Digitized by Google

Abreise Metschnikoff's sind im Ganzen 713 gebissene Menschen geimpft worden, von denen aber nur die bis zum 1. Juli 1887 geimpften, deren Zahl 532 beträgt, zu berücksichtigen sind. Im Sommer 1886 wurden die Impfungen meist mit dem fünftägigen Rückenmark abgeschlossen, aus Furcht vor stärkeren Vaccinen. Die Resultate waren aber sehr ungünstig: 7 Verluste = 6·9 Proc.

Man entschloss sich desshalb zu stärkerer Impfung, bis zu zweitägigen Rückenmarken, wobei viel bessere Resultate erzielt wurden. Die Ergebnisse der nach und nach modificirten Impfmethoden waren folgende:

Von 137 Patienten, welche keine zweitägige Emulsion bekamen, starben 9 = 6·5 Proc.

Von 88 Patienten, welche nur ein- bis zweimal zweitägige Vaccinen erhielten, starben 2 = 2·3 Proc.

Von 307 Patienten, welche mehr als zweimal zweitägige Vaccinen erhielten, starben 2 = 0·6 Proc.

Insgesammt starben somit von den 532 Personen, trotz der anfangs so ungünstigen Resultate: 2·4 Proc.

Ferner, wenn man von der Gesammtzahl der Behandelten nur diejenigen in Betracht zieht, bei denen die Wuthkrankheit des betreffenden Hundes durch das Experiment oder durch die Erkrankung gleichzeitig Gebissener absolut sicher gestellt ist, so beträgt deren Zahl 60 Personen, von denen 2 verstarben = 2·7 Proc.

Unter der Gesammtzahl der aufgeführten Personen sind auch 36 mitinbegriffen, die von wüthenden Wölfen gebissen wurden. Von diesen waren 6 schwächer, d. h. ohne zweitägige Emulsion, vaccinirt worden, und von diesen starb 1, während von 30 stark vaccinirten keine einzige wuthkrank geworden ist. Hierzu berichtet Metschnikoff folgende Einzelfälle.

Im November 1886 wurden 14 Kosaken in Ciskaukasien von einem wuthkranken Wolfe gebissen; einer von ihnen starb an einer unbestimmten Krankheit noch zu Hause. Die 13 übrigen gelangten erst am 11. December nach Odessa, und wurden 3 davon sogleich bei der Ankunft von Lyssa befallen. Die 10 übrigen Patienten, wovon 5 am Kopfe verwundet waren, erhielten vollständige Impfserien, welche besonders verstärkt wurden nach dem neuen, von Pasteur angegebenen Verfahren. Jedem Patienten wurden dreimal eintägige und sechsmal zweitägige Emulsionen eingespritzt. Trotz der starken Verwundungen, die einige erlitten hatten, und obwohl der eine von den Kosaken 76 Jahre alt war, sind doch alle bis zur letzten Nachricht (5. August 1887) wohl gewesen, so dass man, Angesichts der kurzen Incubation bei Wolfsbissen auf eine definitive Heilung rechnen darf.

In einem zweiten Falle wurden fünf Personen von einem wüthenden Wolfe gebissen. Der Wolf wurde erschlagen und nach Odessa gebracht. Die Impfung des verlängerten Markes und der Speicheldrüsen auf Hunde und Kaninchen ergab zweifellos Lyssa, von der gegenwärtig schon über zehn Generationen unterhalten werden. Die Patienten begannen die Cur am 9. April und bekamen je sechsmal eintägige Emulsionen. Nach der letzten Nachricht (vom 13. August) sind alle Personen gesund geblieben.

Was die Thierexperimente betrifft, von denen in Odessa circa 1500 ausgeführt wurden, so sprechen dieselben ebenfalls zu Gunsten Pasteur's

Digitized by Google

und gegen die Versuche von v. Frisch. Man müsse aber, wie bei den Impfungen von Menschen, sehr vorsichtig verfahren. Die richtige Pasteur'sche Kaninchenwuth habe eine 7tägige Incubation und sei dies bei 15monatlichen Versuchen in Odessa constant geblieben. Wenn die Kaninchen in seltenen Fällen viel früher oder viel später erkrankten, so sei das nicht ein Beweis der Inconstanz der Incubationsperiode, sondern ein Zeichen, dass eine Mischinfection vorliege. Die neuesten Untersuchungen von Gamaleia, welche derselbe nächstens im Centralblatt für Bacteriologie zu publiciren beabsichtigt, zeigten, dass mehr als eine Kaninchenkrankheit existire, welche mit Paralyse endigt, und welche die paralysirende Wuth vortäuschen könne. Auf der anderen Seite kämen im letzten Stadium der Kaninchen-Rabies manchmal bacteritische Processe im paralysirten Thierkörper vor, wodurch Gehirn und Rückenmark verunreinigt werden können. Wenn man sich vor solchen Eventualitäten schütze (wozu die charakteristische Temperaturcurve der Kaninchenwuth sehr gute Dienste leistet), so erhalte man ganz reines Material mit fast mathematisch gleichem Incubationsstadium, ein Material, bei dessen Verimpfung auch ein möglichst sicherer Schutz gewährt werden kann.

Die gesammten, auf der Odessaer bacteriologischen Station gewonnenen Ergebnisse sprächen somit ganz entschieden zu Gunsten der Pasteur'schen Entdeckung, welche in jeder Beziehung als eine epochemachende betrachtet werden müsse.

de Renzi (Neapel) berichtet über eine grössere Anzahl von Experimenten bezüglich der Wuthimpfung, welche im Laboratorium der medicinischen Klinik zu Neapel von ihm und Prof. Amoroso ausgeführt worden sind, und deren Resultate in vielen Punkten von den Aufstellungen Pasteur's abweichen. Unter anderem hätten diese Experimente ergeben, dass die Wuth nicht zu denjenigen Infectionskrankheiten gehört, welche, wie z. B. die Blattern und andere acute Exantheme, gewöhnlich nur einmal das Individuum befallen; im Gegentheil reihe sich die Wuthkrankheit in dieser Hinsicht der Pneumonie und dem acuten Gelenkrheumatismus an, bei denen der erste Anfall keine Immunität bewirkt, sondern im Gegentheil das Auftreten des zweiten Falles eher begünstigt. Redner schliesst unter Anerkennung der grossen Verdienste Pasteur's in der Hoffnung, dass die Fortschritte der Bacteriologie in Bälde die Mittel zur Bekämpfung der Infectionskrankheiten an die Hand geben würden.

Hierauf wird über Antrag des Herrn Ruysch (Haag) und Genossen Schluss der Debatte angenommen.

Die vorgemerkten Redner: Gruber (Wien), Petresco (Bukarest), Szpilmann (Lemberg) und Ullmann (Wien) geben ihre Meinungen zu Protokoll, damit sie im Sitzungsberichte veröffentlicht werden.

Nach dem Schlussworte des Referenten wird die Verhandlung über das Thema, ohne dass Beschlüsse gefasst wurden, verlassen, und der vorgerückten Stunde halber beschlossen, das Thema 19 (Schiffshygiene) von der Tagesordnung abzusetzen. Dr. H. Buchner (München).

Digitized by Google

Vierte Section.

Die Bekämpfung des Alkoholismus.

Berichterstatter, von denen gedruckte Referate (Heft Nr. VII.) vorlagen:

P. O. Flood, Director der Heilanstalt Heimdal bei Christiania,
H. Goeman Borgesius, Mitglied der zweiten Kammer und Präsident des Volksbundes zu Haag,
A. Lammers, Geschäftsführer des Deutschen Vereins gegen den Missbrauch geistiger Getränke (Bremen),
Dr. Guillaume, Professor der Hygiene zu Neufchâtel,
Dr. Moritz Gauster, k. k. Regierungsrath, Director der Landes-Irrenanstalt zu Wien.

Der Tendenz eines internationalen Congresses entsprechend, sollen diese Referate die Quintessenz dessen wiedergeben, was für das zu discutirende Thema in den befreffenden Ländern angebahnt und durchgeführt worden ist, um ein Gesammtbild (über das vorliegende und zu berathende Thema) vor sich zu haben und international verwerthen zu können. Es dürfte daher für die Leser der „Deutschen Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege" zunächst von Interesse sein, summarisch vom Inhalte der bezeichneten Referate in Kenntniss gesetzt zu werden.

I. Referat des Herrn Flood.

Bekanntlich ist Norwegen am weitesten in der Bekämpfung des Alkoholismus ohne Anwendung der radicalen Maassnahmen der Vereinigten Staaten von Nordamerika vorgeschritten, und das Gothenburger System erfreut sich allgemeinster Anerkennung.

Der Referent, Director Flood, schildert zunächst die auf den Alkoholismus bezüglichen Verhältnisse in Norwegen, sowie auf welche Weise man dort die Bekämpfung desselben versucht hat.

Er verwirft die Theorie, dass der Grad der Trunksucht von dem Breitengrade eines Landes abhänge, und constatirt, dass die Bekämpfung der Trunksucht gerade in so hoch gelegenen Ländern, wie Norwegen und Schweden, der Art gelungen sei, dass der Branntweinverbrauch in Schweden in 50 Jahren von 54 Liter pro Kopf auf 8 Liter gesunken ist, und in Norwegen von 16 Liter auf $3^1/_2$ Liter.

Dies glückliche Resultat sei den veränderten Gesetzen der Production und des Verkaufs von Branntwein zunächst zu danken. Dann der Energie der Enthaltsamkeitsvereine. Die besten Männer des Staates hätten sich an die Spitze der Bewegung gestellt, um zunächst die vielen kleinen Brennereien gesetzlich aufzuheben. Dies gelang, so dass deren Zahl von 1387 im Jahre 1830 jetzt auf 25 in Norwegen reducirt ist.

Digitized by Google

Der Branntweinverkauf in den Städten hängt ebenfalls gesetzlich von Bewilligung der Magistratsbehörde ab und darf mit keinem anderen Handelszweige verbunden sein. Das zu verkaufende Quantum wird jedes Jahr vorher nach Schätzung des Bedürfnisses veranschlagt und unterliegt einem Steuersatze von $18^1/_2$ Cents pro Liter. Der Verkauf ruht an Sonn- und Feiertagen und ist auf die Zeit von 8 Uhr Morgens bis 10 Uhr Abends beschränkt. An Kinder, Lehrlinge und schon Angetrunkene darf Branntwein nicht verkauft werden. Oeffentliches Aergerniss erregende Trunkenbolde werden bestraft. Endlich haben durch Gesetz vom Mai 71 Gesellschaften den Branntweinverkauf fast allein übernommen, die kleinen Schänker abgelöst und der Geschäftsüberschuss dieser Gesellschaften wird zu gemeinnützigen Zwecken verwendet (das sogenannte Gothenburger System).

Auf dem Lande ist der Branntweinverkauf von königlicher Bewilligung abhängig, und es gelten im Uebrigen für das flache Land dieselben Bestimmungen wie in den Städten. Einige Gemeinden haben selbst den Wein- und Bierverkauf verboten. Den gemeinnützigsten Antheil an der Beschränkung des Alkoholmissbrauches hat jedoch das ganze Volk in Norwegen.

Von den $1^1/_2$ Millionen zählenden Einwohnern Norwegens schlossen sich 30 000 diesen Vereinen an mit der Verpflichtung, keinen Branntwein zu geniessen, und durch dieses nachahmungswürdige Beispiel stieg die Anzahl der Mitglieder immer mehr an, so dass zur Zeit 80 000 Totalisten, d. h. Totalenthaltsame von Branntwein, gezählt werden, die, über das ganze Land zerstreut, Vorträge halten und in ernster Arbeit wirken.

Hierzu bildeten sich viele Vereine in Norwegen, die, wie die Good Templars, ähnlich wie die Logen, mit einander in Verbindung stehen, und es werden diese Vereine vom Staate zur Förderung der Alkoholabstinenz mit jährlichen Beiträgen unterstützt.

Alle Schankactiengesellschaften in Norwegen und Schweden verfolgen nur ein und dasselbe Ziel: der Trunksucht zu steuern. — Die angesehensten Männer der Gemeinde stehen an der Spitze dieser Actiengesellschaften, geben keinen Branntwein auf Credit, kaufen die Schankstellen aus, errichten luftige Locale, verschänken nur Branntwein bester Qualität, geben gutes Essen und dulden keinen längeren Aufenthalt in den Schanklocalen, als erforderlich ist zur Recreation. Sie verlocken also nicht zum Trunk und geben den erzielten Gewinn ab.

In einzelnen Städten, z. B. in Christiansund, verschänken die Actiengesellschaften billiges Bier und arbeiten in eigenen Brauereien selbst mit Schaden, nur um des Zweckes willen, die Branntweintrunksucht zu hemmen.

In Bergen verweigert man jetzt 18 600 Personen, die als Trunksüchtige notirt sind, jeden Branntwein in den allein von der Actiengesellschaft verwalteten Branntweinausschankstellen. Keine einzige andere Kneipe existirt in Bergen trotz seiner zahlreichen Bevölkerung von Matrosen und Seeleuten. Dagegen sind für Arbeitsuchende vier gute Wartelocale errichtet mit Vorräthen von sonst nöthigen Consumptubilien ausser Branntwein.

Die deutsche Reisecommission gegen Missbrauch geistiger Getränke urtheilte von diesem Gothenburger System, verwirklicht in Schweden und Norwegen, dass es eine der erfolgreichsten Maassregeln sei zur Hebung der

Digitized by Google

öffentlichen Sittlichkeit und Ordnung, von denen die Geschichte der europäischen Culturvölker wisse, und diese locale Monopolisirung des Branntweinverkaufs sei gerade bei zweien der freiheitliebendsten Nationen zur nationalen Institution erhoben worden.

Director Flood berichtet ferner, dass Gesetze in Norwegen vorbereitet werden, wonach das Bier nach seinem Alkoholgehalt besteuert und das nur 2 Proc. Alkohol enthaltende Bier ganz steuerfrei bleiben soll, zu Gunsten des Biergenusses und zu Ungunsten des Alkoholverbrauches.

Flood will die Privatthätigkeit gegen Alkoholmissbrauch zu einer Nationalangelegenheit gemacht wissen, denn der Alkoholismus sei ein Nationalübel. Daher sollten ohne Unterschied der Stände und des Geschlechtes diese Vereine allen offen stehen und sollten sich gliedern in Mitglieder, welche passiv wirken durch Zahlung von Jahresbeiträgen; in solche, die auf Branntweingenuss im Allgemeinen verzichten, und endlich solche, die vollkommene Temperenzler sind und das entsprechende Gelübde ablegen. In dieser Weise müssten sich auch die jetzt in Oesterreich, Deutschland und Frankreich gebildeten Vereine verbreiten.

In seinem Referat über solche Vereine sind mannigfache Specialbestimmungen aufgezählt, wie hier die Vereinsthätigkeit wirken solle. Unterzeichneter muss, um nicht zu weitläufig zu werden, die sich dafür Interessirenden auf diese Originalarbeit verweisen.

Director Flood bespricht endlich noch die Bekämpfung des Alkoholismus gegenüber dem einzelnen Alkoholisten, speciell in Norwegen, und führt an, dass der Trunksüchtige sich einem Total-Enthaltsamkeitsvereine anschliessen oder in einer Privat-Curanstalt sich aufnehmen lassen solle.

Einer solchen steht Director Flood in Heimdal vor. Seine Behandlungsmethode in diesem Privattrinker-Asyl basirt, da Flood nicht Arzt ist, auf allgemeinen ethischen Grundsätzen. Seine Hauptaufgabe sucht er darin, eine innere Veränderung des Trunkenboldes hervorzurufen, da Flood von der Ansicht ausgeht, dass die Trunksucht auf schiefer und ungesunder Charakterentwickelung beruhe, die durch den Trunk weiter entwickelt werde. Er bezeichnet daher die Trunksucht als eine noch nicht ursächlich gründlich genug ermittelte moralische Krankheit, die in Heimdal durch innere Veränderung und Veredelung des Patienten geheilt werden soll.

Meist entwöhnt er die Pflegebefohlenen ganz vom Branntweingenuss, wozu dieselben sich auch für die Zukunft verpflichten. Dann wird die moralische Einwirkung angestrebt durch persönliche Beeinflussung, durch Andachtsstunden etc. Regelmässige Zeiteintheilung, Gewöhnung an Arbeit körperlicher und geistiger Art, strenge Disciplin des Anstaltsreglements, alles das soll den Patienten fähig machen, mit Reue an die Vergangenheit, mit guten Vorsätzen an die Zukunft zu denken. Auch das Ehrgefühl wird geweckt, indem schon Gebesserte als Inspectoren in der Curanstalt angestellt werden. So versichert Director Flood, dass Patienten bei aufrichtigem Willen nach einem Zeitraume von $^1/_2$ bis 1 Jahr, meist an Körper und Geist erfrischt und von der Trunksucht geheilt, die Anstalt verlassen.

Die Thesen, die Director Flood zur Discussion auf dem internationalen Congress gestellt wissen wollte, formulirte er dahin:

Digitized by Google

1) a) Was ist das eigentliche Grundwesen des Alkoholismus?
   b) Wie ist Disposition für Alkoholismus zu verstehen?
2) Auf welche Weise sollen die Curanstalten für Alkoholisten arbeiten behufs Heilung der Patienten?
3) a) Wie soll der Detailverkauf von Spirituosen am besten arrangirt werden?
   b) Kennt man eine zweckmässigere Ordnung hierfür als das sogenannte Gothenburger System?

II. Referat des Herrn Borgesius im Haag.

In den Niederlanden wurde der Kampf gegen den Alkoholismus durch das Gesetz vom 28. Juni 1881 aufgenommen. Nach diesem Gesetze darf Niemand Spirituosen, d. h. Branntwein, in geringerer Menge als 2 Liter ohne vorherige Erlaubniss der Magistrate verkaufen. Auf Logirgäste, auf Schiffsbesatzung an Bord, auf Marketender beim Militär findet diese Beschränkung nicht Anwendung.

Schänken werden zugelassen je Eine auf 500 Einwohner in Gemeinden von 20 000 Seelen; bei Gemeinden von 50 000 Einwohnern Eine auf 300, und in den übrigen Gemeinden Eine auf 250 Seelen.

Verboten ist der Branntweinausschank in zum öffentlichen Dienste benutzten Localen.

Die Schänker müssen unbescholten sein, dürfen beim Schank kein anderes Ladengeschäft betreiben, müssen eine Gemeindeabgabe bis $12^1/_2$ Gulden zahlen und erhalten die Erlaubniss zunächst nur auf Ein Jahr.

Nach Borgesius gab es 1881 in ganz Holland 43 000 Branntweinverkaufsstellen, also Eine auf 90 Einwohner. In Folge von Uebergangsbestimmungen trat das Gesetz von 1881 nicht sofort ganz in Kraft. Doch sank schon die Anzahl der Verkaufsstellen im Jahre 1885 auf 29 975.

Neben diesen hier nicht vollständig aufzuführenden Präventivbestimmungen enthält das angezogene Gesetz noch Vorschriften regressiver Art: so die bessere Controle der Branntweinschänken, namentlich sehr strenge gesetzliche Maassregeln für die Schankwirthe. Letztere werden empfindlich bestraft, wenn sie Unmündigen (unter 16 Jahren) und Angetrunkenen Branntwein verkaufen. Trunkenheit auf öffentlichem Wege wird bestraft und der Bestrafte in Rückfällen zwangsweise in das Reichs-Arbeitshaus untergebracht. Strafen werden ebenfalls verhängt, wenn in Trunkenheit Geschäfte verrichtet werden, die besondere Vorsicht oder Fürsorge erfordern.

Die Steuer beträgt pro Hectoliter von 50procentigem Alkohol 60 Gulden. Der gewöhnlich getrunkene Genever enthält jedoch nicht mehr als 35 Proc.

Trotz des wohlthätig wirkenden Gesetzes von 1881 wird der Aufwand des jährlichen Consums an geistigen Getränken in Holland doch noch auf 40 Millionen Gulden geschätzt, und die üblen Folgen zeigen sich in Gefängnissen, Armenhäusern und Irrenanstalten. Mehr als 80 Proc. aller Arten von Missethaten in Holland resultiren aus Missbrauch geistiger Getränke. Auch wird die Wirkung des Gesetzes gehemmt durch Indolenz und Widerstand der Gemeinden. Andererseits aber unterstützt das Volk den wohlthätigen beseelenden Einfluss des Gesetzes durch zwei Vereine: den Nieder-

Digitized by Google

ländischen Verein zur Abschaffung und den Volksbund zur Bekämpfung des Missbrauchs geistiger Getränke.

So, sagt Borgesius, sei die Hoffnung berechtigt, dass mit Hülfe des Gesetzes das gelingen wird, was sich ohne dessen Hülfe als unmöglich herausgestellt hat. — Vermisst wird im Referat des Herrn Borgesius über die Niederlande, was über Entfuselung und Reinheit des Trinkbranntweins gesetzlich angebahnt und ausgeführt werden müsste.

III. Referat des Herrn A. Lammers.

Lammers, der Geschäftsführer des Deutschen Vereins gegen den Missbrauch geistiger Getränke, tritt in seinem Referat, wie schon Director Flood, gegen die These auf, dass der Norden durch Naturbedingungen mehr auf Branntweingenuss angewiesen sei, als der Süden. Lammers sagt, es hänge nur von der Fähigkeit der Völker ab, sich selbst auch nach dieser Richtung hin zu bestimmen, und diese Selbstbefreiung freier männlicher Völker von solchem quasi Naturzwang zum Branntweingenuss hätten bereits die früher von dieser Leidenschaft ergriffenen nördlichen Völker in Schweden, Norwegen und Nordamerika vollzogen, während Russland am meisten in dieser freien Selbstbestimmung zurück sei. Ja südliche Länder: der deutsche Süden und Frankreich, in denen noch dazu Weincultur vorherrsche, haben Rückschritte gemacht, so dass dort der Branntweingenuss von 2 Liter auf 8 Liter pro Kopf gestiegen sei.

Man muss Lammers und Flood darin beistimmen, dass, wie in allen Ländern der Kampf gegen Nationalübel, wie z. B. Infectionskrankheiten, mit Erfolg durch Erkenntniss, durch Selbstaufraffung und Schaffung geeigneter Gegenmaassregeln geführt wird, so auch das Nationalübel in Gestalt des Missbrauchs des Alkoholismus durch Erkenntniss und festen Willen überwunden werden könne und überwunden werden müsse. Der Staat sei nach Lammers verpflichtet, alle Schritte zu thun, um dem Missbrauch des Alkoholismus zu steuern. Er solle den Trinkbranntwein hoch besteuern, ihn nur rein zum Verkauf gestatten und die Schänken vermindern. Dies Alles solle nicht gleichzeitig, sondern immer nur schrittweise wie in Norwegen und Schweden, aber consequent durchgeführt werden.

Diesen gesetzgeberischen Schritten müsse die Privatthätigkeit gegen Alkoholmissbrauch vorangehen, folgen und stetig begleiten, und es müsse dies eine Aufgabe werden der zu bildenden Reichsvereine. Die Thätigkeit der internationalen Congresse habe den Werth, Kritik zu üben durch Sachkundige über das praktische Vorgehen in den diversen Ländern, die passenden Vorbilder als nachahmenswerth zu empfehlen und sich selbst gegen absolute Ideen zu beschränken. Mittelbar bahne sich dadurch eine gleichartige Gesetzgebung an in Bezug auf Zoll, Steuer und Schmuggel.

Lammers glaubt, dass weder das rigorose amerikanische Verbot jeden Vertriebes alkoholischer Getränke, noch die englische Scheu gegen Eingriffe in die Schankfreiheit, auch nicht das Schweizer Monopol für das europäische Festland passe. Er hält es für ein erstrebenswerthes Ziel, wenn in den Gemeinden nur auf eine bestimmte Anzahl von Einwohnern je eine Schänke bestehe. Wenn nur Branntwein in diesen Localen zum Verkauf komme,

Digitized by Google

die Abgaben für die Schänken den Communen zufielen und die Schänker gesetzlich scharf controlirt und eingeengt würden.

Kurz, auch dem Referenten Lammers erscheint für das übrige Europa die Durchführung des Gothenburger Systems, als das allen Ansprüchen am besten entsprechende, für geboten.

IV. Referat des Herrn Guillaume.

Professor Guillaume bespricht in seinem Referat: „*La lutte contre l'alcoolisme en Suisse*", zunächst die dem Schweizer Monopol vorangehenden gesetzgeberischen Arbeiten. Es gingen voraus die Enquêten:

1) über die Möglichkeit, gesetzgeberisch für alle Cantone die Zahl der Schänken zu begrenzen, und
2) über die Maassregeln gegen die verfälschten und gesundheitsschädlichen Getränke.

Diese Enquêten erstreckten sich ferner auf den Ausfall bei Einreihung der Militärpflichtigen, auf die Selbstmorde, die Todesfälle, die Geisteskrankheiten, die Verbrechen und den Pauperismus, inwiefern alle diese Uebel dem Missbrauch des Alkoholismus zuzuschreiben seien.

In Folge dieser Enquêten wurde die Schweizerische Verfassung durch Gesetz vom 15. Mai 1887 dahin abgeändert, dass der Bund legislatorische Vorschriften über Fabrikation und den Verkauf destillirter Getränke zu geben befugt sein solle. Demgemäss wurde das Schweizer Monopol über Einführung und Alkoholfabrikation votirt.

Der Alkohol muss danach, so weit er als Trinkbranntwein verbraucht wird, genügend rectificirt sein. Die Netto-Einnahmen aus dem Monopol werden unter die Cantone verhältnissmässig vertheilt. 10 Procent dieser Netto-Einnahmen werden verwendet im Kampfe gegen die Ursachen und Folgen des Alkoholmissbrauches.

Die vielen Einzelbestimmungen dieses Monopolgesetzes werden am besten aus dem dem Referate des Dr. Guillaume beigefügten Annexe ersehen.

Hier sei nur noch angeführt, dass der Debit- und Detailverkauf von Branntwein der Autorisation der Cantone unterliegt. Man rechnet bei einer Einwohnerzahl der Schweiz von 2 831 787 auf einen Gesammtconsum von 33 Millionen Liter pro Jahr. Die kleinen Destillationen von nicht rectificirtem Alkohol hofft man durch das Gesetz zum Verschwinden zu bringen; man hofft ferner, den Branntweinpreis, die Quantität und Qualität des Alkohols zu regeln und die bei dieser Frage zu interessirenden Gesichtspunkte zum Ausgleich bringen zu können. Die Schlüsse, die Dr. Guillaume seinem Referate anfügt, sind folgende:

1) Er giebt den Präventivmaassregeln vor dem curativen Verfahren den Vorzug.
2) Diese Präventivmaassregeln sollen schon das Kindesalter treffen, um die heranwachsende Jugend moralisch zu heben.
3) Hinsichtlich dessen seien
   a) Kinderasyle und Kinderschulen nach Fröbel'schem System zur unentgeltlichen Aufnahme armer Kinder zu errichten;

Digitized by Google

b) Gesellschaften, die den Sinn für geistige und moralische Erholung der Jugend wecken, seien zu unterstützen;
c) Schulsparcassen seien zu gründen;
d) Kinder- und Jugendbibliotheken zu errichten;
e) Waisen zu überwachen;
f) Fortbildungsschulen einzurichten.

4) Der Staat solle die Privatthätigkeit unterstützen
a) durch gute praktische Ausbildung von Lehrern;
b) durch Einfügung von Unterricht über Gesundheitspflege in den Schulen;
c) durch Curse über Hauswirthschaft und Kochkunst in Mädchenschulen;
d) durch Handfertigkeitscurse und Handwerkerschulen.

5) Präventivmaassregeln für Erwachsene seien
a) Belehrung und Warnung gegen Trunksucht;
b) Verbesserung der Gesundheitsverhältnisse, der Nahrung, Wohnung, Kleidung;
c) Unterstützung der Mässigkeitsvereine;
d) Gründung von Consumvereinen, in denen der Branntwein verdrängt werde durch billigen Bezug von Bier und Wein;
e) Errichtung von Vereinslocalen, in denen auch für gute Unterhaltung gesorgt werde;
f) Herstellung von Arbeitsstätten in Verbindung mit Volksküchen;
g) Errichtung von Stellenvermittelungsbüreaus;
h) von Ersparnisscassen für Arme;
i) von Todes-, Kranken- und Unfallversicherungen etc. etc.

6) Eine Centralleitung solle alle diese Aufgaben regeln und vertheilen.

7) Das Staatsmonopol für die Alkoholfabrikation und das Gothenburger System für den Detailverkauf sei zu empfehlen. Die Bewilligung zum Ausschank sollte nur Personen mit gutem Leumund gestattet und die Locale müssten hygienisch eingerichtet sein. Kindern unter 16 Jahren dürften keine destillirten Getränke verabreicht und letztere auf ihre Reinheit controlirt werden.

8) Die Trunksucht sollte als Verbrechen bestraft und nicht als Milderungsgrund eines Verbrechens angenommen werden. Die meisten dieser aufgeführten Desiderien hätten in der Schweiz schon Eingang gefunden; es fehle nur eine Centralstelle der verschiedenen Vereine, welche deren Anstrengungen unterstütze und die Hindernisse beseitige. So sei, statt der einzelnen Kämpfe, eine gut disciplinirte und organisirte Armee nöthig unter der Direction quasi eines Feldherrn und Generalstabes, der aus den Repräsentanten des Staates und der Nützlichkeitsvereine zusammengesetzt sein müsste.

V. Referat des Herrn Gauster.

Das Referat des Regierungsrathes Dr. Gauster zu Wien stellt als erwiesene Thatsache zunächst hin, „dass die chronische Alkoholvergiftung von schweren und bedenklichsten Folgen sei für die Einzelperson, für die

Digitized by Google

Familie, für deren sittliche und wirthschaftliche Verhältnisse, und bei grösserer Verbreitung für die menschliche Gesellschaft und die Gemeinwesen".

Dr. Gauster weist für Oesterreich und die einzelnen Kronländer die Verbreitung der chronischen Alkoholvergiftung nach und bespricht die dagegen inscenirten oder in Aussicht genommenen gesetzgeberischen und Privatmaassregeln.

Die Branntweinproduction ist in Oesterreich gestiegen von 65 351 Hectoliter in den Jahren 1860 bis 1865 auf 86 307 800 Hectoliter im Jahre 1885. Dazu kommen in Ungarn im Jahre 1885 191 424 200 Hectoliter. Wie viel davon als Trinkbranntwein consumirt worden, lässt sich nicht nachweisen; nur weiss man, dass in Böhmen die Zahl der Schänken 1885 auf 997 gestiegen gegen 585 im Jahre 1880. In Kärnthen stieg pro Kopf der Verbrauch auf 12·8 Liter 50procentigen Alkohols und kam auf 118 Einwohner Eine Verschleissstätte. In einigen Gegenden Böhmens soll schon auf 59 resp. 21 Einwohner Eine Schankstätte kommen. In Wien stellt sich dies Verhältniss wie 1 auf 12 Häuser. Ja, nach Einrichtung von Kaffee- und Theeschänken in Wien stieg hier sogar der Consum von Branntwein, der in Form von Thee-Cognac in verkappter Weise getrunken werde. — Dabei gingen die Weinernten in Oesterreich-Ungarn zurück, und zwar von 10 420 895 Hectoliter im Jahre 1866 auf 9 423 525 Hoctoliter im Jahre 1885. Wenn auch im Wein producirenden Oesterreich-Ungarn die tiefen moralischen Entartungen in Folge des Branntweingenusses seltener sind als anderwärts, so nimmt doch trotz des Weinverbrauchs in Oesterreich-Ungarn der chronische Alkoholismus stetig zu. Ebenso daraus resultirend sei die Zunahme der Geisteskrankheiten; so zwar, dass in den Jahren 1853 bis 1856 11·2 Proc. aller in der Wiener Irrenanstalt Verpflegten in Folge von Trunksucht erkrankt waren, 1871 bis 1882 25·3 Proc. und 1882 die Hälfte. Die Anzahl der Säuferwahnsinnsfälle stieg ebenfalls stetig, und man müsse bedenken, dass die Trunksucht auch noch den Grund zu anderen erworbenen und erblichen körperlichen und Nervenleiden abgiebt.

Das österreichische Gesetz bestraft unter Umständen Berauschung und eingealterte Trunkenheit. 1875 trat dies in 318, 1885 in 393 Fällen ein.

In Böhmen und Mähren entfielen auf 435 wegen Mord und Todschlag Angeklagten 103 Personen, die im trunkenen Zustande solche Thaten begangen hatten.

So hat auch in österreichischen Landen die Branntweinpest sich vermehrt.

Wie schon erwähnt, steht gesetzlich in Oesterreich Strafe auf grobe Excesse in und durch Berauschung. Wegen Uebertretung wird bestraft derjenige, welcher in der Berauschung eine Handlung begangen hat, die ihm sonst als Verbrechen angerechnet worden wäre, und chronische Trunkenbolde werden ebenfalls wegen Uebertretung bestraft, wenn sie fahrlässig Feuerarbeiten etc. verrichten.

Als Erschwerungsgrund bei Criminalfällen wird dem Trunkenen angerechnet, wenn er weiss, dass er in der Berauschung heftigen Gemüthsbewegungen ausgesetzt sei.

Dagegen tritt bei voller sinnverwirrender Berauschung Straflosigkeit ein für unbeabsichtigte Verbrechen.

Digitized by Google

Die neuere österreichische Strafgesetzgebung verschärft nur die frühere Geldstrafe bei Uebertretungen durch Haft; lässt aber immer noch, wie Dr. Gauster sagt, die Leidenschaft der Trunksucht als milder zu behandelndes Vergehen und Verbrechen bestehen.

Die nachtheiligen Folgen des Alkoholmissbrauchs wurden jedoch so schreiend, dass endlich im Jahre 1877 für einzelne Landestheile strengere gesetzgeberische Schutzthätigkeit angebahnt worden ist. So in Galizien und Lodomerien. Aergerniss erregende Trunksüchtige, Schankwirthe, die Unwürdigen und Trunkenbolden Branntwein verabreichen, werden bestraft. Dreimal wegen Trunkenheit Bestraften wird der Besuch der Schankstätten bei Strafe verboten. Schänkern, welche Trunksucht irgendwie begünstigen, kann die Concession zeitweise oder dauernd entzogen werden. Nach Emission dieses Gesetzes stieg die Zahl solcher Abstrafungen.

Dann wurde durch Gesetz von 1881 auch die Schankconcession mit besonderer Abgabe und nach Bedürfnissermittelung eingeführt.

Danach sank z. B. in Wien die Anzahl der Ausschankstätten von destillirten Spirituosen von 815 im Jahre 1881 auf 464 im Jahre 1885.

Aehnliche Bestimmungen, wie die oben angeführten, wurden auch in anderen österreichischen Kronländern zur Einführung empfohlen.

Mähren erliess 1885 eine Instruction über Untersuchung der Reinheit geistiger Getränke.

Dieser stückweisen gesetzgeberischen Thätigkeit schloss sich diejenige von Privaten zur Bekämpfung des Alkoholismus an, um dem übermässigen und missbräuchlichen Genuss von Branntwein und anderen berauschenden Getränken entgegen zu arbeiten. Dies solle erzielt werden durch Belehrung und Einwirkung auf das Gewissen und Ehrgefühl im Wege von Vorträgen, durch Druckschriften etc.; durch Errichtung von Anstalten, um Unbemittelten unschädliche erwärmende Genussmittel zu billigen Preisen zu beschaffen; durch Gründung von Asylen zur Unterbringung und Heilung von Gewohnheitstrinkern; durch Anregung gesetzlicher Vorkehrungen und administrativer Maassregeln zur Einschränkung der Erzeugung und des Vertriebes schädlicher Spirituosen und deren Verfälschungen.

Dr. Gauster sagt: „Ein Netz zusammenhängender organischer Bestimmungen müsse als wirksamste Angriffswaffe gegen Alkoholmissbrauch überall hin ausgebreitet werden", und fordert demnach für Oesterreich: Beschränkung des Kleinverschleisses von Branntwein, Maassregeln gegen die Verfälschung der Spirituosen, Maassregeln gegen Trinker, und zwar sollen letztere, wenn sie Gewohnheitstrinker sind und oftmals in Conflict kamen mit den Strafgesetzen und der öffentlichen Ordnung, ferner wenn sie an bedenklichen Reizzuständen leiden, einer längeren Detention unterworfen werden bei Arbeit und Enthaltung geistiger Getränke.

Alle geistigen Getränke, vornehmlich aber der fuselhaltige Branntwein, erzeugen nach Gauster Alkoholismus, gegen den von der Schule an gekämpft werden müsse mit wohl durchdachten Vorbauungs-, Straf- und Hülfsmaassregeln, wobei durchaus nicht auf vollen Ausschluss aller alkoholischen Getränke der Hauptaccent zu legen sei, wie dies der österreichische Verein gegen Trunksucht richtig erkannt und zweckentsprechend formulirt habe.

Digitized by Google

Dr. Gauster hat ausdrücklich in der Hauptverhandlung und in seinem Referate hervorgehoben, wie er seine eben erörterten Forderungen und Thesen nur dem Bedürfnisse der österreichischen Monarchie entsprechend formulirt und in der bezeichneten Weise die ihm als Referent gestellte Aufgabe geglaubt habe erfüllen zu sollen.

In Bezug auf die auch von Dr. Gauster angeführte und belobte Thätigkeit des österreichischen Vereins gegen Trunksucht sei erwähnt, dass dieser Verein regelmässige gedruckte Mittheilungen über Alles publicirt, was dem Zwecke zu entsprechen geeignet ist. Dass er auch behördlicherseits anregend wirkt, dafür spricht unter Anderem ein Erlass des Reichs-Kriegsministeriums vom 24. December 1886, Abthl. 12, Nr. 4060, kraft dessen, auf Anregung des oben gedachten Vereins, der Reichs-Kriegsminister den Corps-Commandanten die Bestimmungen in Erinnerung bringt über Betrieb und Ueberwachung der Cantinen und Marketender.

Erstere sollen in den Casernen nebst guten geistigen auch anregende warme Getränke, wie Thee, Kaffee, in guter Qualität und zu billigen Preisen feilhalten.

Die Qualitätsbestimmungen des Branntweins sind bereits geregelt.

Die Cantinen-Ueberwachungs-Commission soll über diese Bestimmungen und die Untersuchungsmethode des Branntweins sich informiren und nur vollkommen fuselfreien Branntwein zum Ausschänken zulassen; in den Fällen, wo keine Cantinen bestehen, sollen die Marketender und Händler nicht ohne Erlaubnissscheine und nur den gegebenen Vorschriften gemäss Alcoholica ausschänken, eventuell wird ihnen die Erlaubniss wieder genommen.

Die Mannschaften seien zu belehren über die Vorzüge von guten warmen Getränken und über die schädlichen Folgen von fuseligem Branntwein, und sollen in ihren diesfälligen Neigungen unausgesetzt überwacht werden.

Obwohl die oben erwähnten Mittheilungen des österreichischen Vereins gegen Trunksucht eine solche Fülle anregenden und zweckentsprechenden Materials enthalten, dass es wohl lohnt, dass jeder für die vorliegende Frage sich Interessirende sie lese, muss doch des beschränkten Raumes wegen davon Abstand genommen werden, mehr darüber mitzutheilen. Nur die in Grossformat gedruckte und für die Locale des Vereins bestimmte Affiche sei wörtlich wiedergegeben:

Warnungstafel wider den Branntwein.

Es stehet geschrieben in der Heiligen Schrift: 1. Brief an die Korinther 6, 10: „Die Trunkenbolde werden das Reich Gottes nicht ererben."

Darum ist es dringende Pflicht, jedes christliche Haus im Namen Gottes vor dem Feinde zu warnen, der das Volksleben fortwährend verwüstet, unzählig viel Jammer und Elend in die Hütten der Arbeiter bringt und die Seelen zeitlich und ewiglich verdirbt.

Dieser Feind heisst Branntwein.

1. Er scheidet die Ehen, stiftet Hader und Zwietracht, Mord und Todschlag zwischen Mann und Weib, die sich am Altar Treue bis zum Tode gelobt haben, und ertödtet die Liebe.
2. Er verdirbt die christliche Kinderzucht. Welches Beispiel giebt ein Trinker seinen Kindern!

Digitized by Google

3. Er schadet dem Körper, macht ihn krank, giebt ihm keine Kraft, sondern regt nur auf, um darauf desto mehr zu erschlaffen.
4. Er befördert die Armuth. — Weil der sauer erworbene Lohn in der Schänke vertrunken wird, muss die Familie betteln oder — stehlen gehen.
5. Er befördert die Rohheit und die Verbrechen. $^3/_4$ der Verbrechen kommen von der Trunksucht her.
6. Er macht den Menschen im Dienst unzuverlässig und untauglich, und führt eine Menge Unglücksfälle bei Maschinen, Fabriken, Fuhrwerken etc. herbei.
7. Er führt auch ins Irrenhaus. Wie viele Tausende sterben in unserem Vaterlande an Säuferwahnsinn!
8. Er tödtet das Gewissen und die Willenskraft und führt häufig zum Selbstmorde. Der Trinker ist nicht mehr Herr über sich.
9. Der Branntwein ertödtet Talent, Gemüth, alles höhere geistige Leben, den Glauben und die Gemeinschaft mit Gott, die Liebe zu Gottes Wort, zum Gotteshause und das Gebet, den Gedanken an das Gericht und die ewige Vergeltung.
10. Der Branntwein und die Trunksucht schliessen den Menschen vom Himmelreich und der Seligkeit aus, wie geschrieben steht: „Die Trunkenbolde werden das Reich Gottes nicht ererben." (1. Kor. 6, 10.)
11. Die Sterblichkeit der Trinker ist dreimal so gross als jene der mässigen Leute.
12. Schlechter Schnaps enthält Fusel, also ein Gift. Die chemische Untersuchung legt dar, welche schädlichen Stoffe die meisten Schnäpse enthalten.
13. Täglich genossen reizt Branntwein unnatürlich Magen, Gehirn, Nerven und Blutgefässe.
14. Die Ernährung leidet; Athemnoth, Zittern, Herzklopfen, Branntweinleber. — Alles Folgen der Unmässigkeit im Branntweingenuss.
15. Die Nachkommenschaft der Trinker verfällt der Schwindsucht, Geisteskrankheiten, der Epilepsie, dem Blödsinn, der Taubstummheit, allerlei lasterhaften Trieben.
16. Die Wehrtüchtigkeit leidet, die Unterstützungslast wächst für den Staat, die Gemeinde, den Einzelnen.
17. Die Statistik beweist die schrecklichen Folgen des Alkoholismus.
18. Strenge gegen die Säufer ist eine Wohlthat für die Mässigen.
19. Glaubet daran und besehet Euch jene Euerer Mitbürger und Nachbaren, die dem Branntweinbrauch fröhnen.
20. Die Kreuzer, die Ihr in die Schnapsschänke tragt, entzieht Ihr Eurer gesunden Nahrung und Euren Kindern. Der Schänker wird reich und Ihr verarmt. Rechnet nur, was Euch der Schnaps täglich und jährlich kostet:

Wer täglich allein oder mit seiner Familie um 5 Kreuzer Branntwein trinkt, verausgabt jährlich . . . . . 18 fl. 25 kr.
wer täglich um 10 Kreuzer Branntwein trinkt, verausgabt jährlich 36 „ 50 „
„ „ „ 20 „ „ „ „ „ 73 „ — „
„ „ „ 30 „ „ „ „ „ 109 „ 50 „

Eine Gemeinde, in welcher 100 Männer Branntwein trinken, verausgabt also, wenn Jeder nur um 5 Kreuzer Branntwein trinkt, jährlich . . . 1825 fl.
„ „ „ „ 10 „ „ „ „ . . . 3650 „
„ „ „ „ 20 „ „ „ „ . . 7300 „
„ „ „ „ 30 „ „ „ „ . . . 10950 „

Was könnte eine solche Gemeinde mit diesen Tausenden von Gulden Nützliches für ihre Mitglieder schaffen, wenn die 100 Branntweintrinker von ihrer, ihnen und den Ihrigen so verderblichen Gewohnheit lassen würden!

Digitized by Google

Ebenso der Aufruf dieses Vereins:

Mit ernster Besorgniss muss Jeden, der tiefer in die uns umgebenden Verhältnisse blickt, die Wahrnehmung erfüllen, dass neben anderen socialen Uebeln und in Verbindung mit denselben an einem nicht mehr kleinen Bruchtheile der Bevölkerung auch unseres Reiches Symptome physischer Entartung und sittlicher Verwilderung aufzutreten beginnen, die um so mehr zu beklagen sind, je deutlicher wir uns bewusst werden, dass die Zukunft Aufgaben stellen wird, deren Lösung wir nur dann gewachsen sein dürften, wenn wir an dieselbe mit dem Einsatze aller Kräfte und der klarsten Erkenntniss jener Pflichten gehen, welche immer mehr von dem Einzelnen thatkräftiges und selbstloses Handeln im Interesse der Gesammtheit fordern.

Ein Gebiet, auf welchem wir deutlich und bestimmt den verheerenden Giftstoff in seinem Entstehen und in allen Phasen seiner Wirkung verfolgen können, ein Gebiet, auf welchem vielleicht am wirksamsten und raschesten des Uebels Bedeutung und Heilbarkeit erkannt werden können, ist das der Trunksucht.

Jahr um Jahr steigt in unserem Vaterlande die Fluth des Alkoholismus, welcher der geistigen und körperlichen Gesundheit verderblich, mit der gefährlichen Raschheit von Mikrobien ebenso die wirthschaftliche Lage, wie die moralische Kraft der weitesten Volksschichten in verhängnissvoller Weise rückschrittlich beeinflusst, einen wüsten Reigen trauriger Uebel entfesselnd.

Der Alkoholismus decimirt die Arbeiterbevölkerung, vermehrt wie die Sterblichkeit, so auch in furchtbarem Maasse die Zahl der Geistesstörungen und der Selbstmordfälle; er zerstört die Gesundheit, die Arbeitskraft der Eltern und gestaltet deren Kinder zu hinsiechenden, jammervollen Erben unverdienter Leiden und Gebrechen.

Durch ihn werden alle Organe, alle Gewebe des Trinkers in ihrer Lebensfähigkeit, in ihrer Widerstandskraft gegen Krankheitsursachen geschwächt.

Ein Object öffentlichen Aergernisses, sinkt der Trunkenbold hinab zum bettelhaften Vagabunden, zum gemeinschädlichen Proletarier.

Hab und Gut, Leib und Leben, Ordnung, Sitte, Talent, Gemüth, Alles verfällt; es schwindet das Pflichtgefühl der Verantwortlichkeit gegen die Familie und gegen die Mitbürger, damit das wahrhaft menschliche Vorrecht der Selbstbeherrschung, des sittlichen Bewusstseins.

Frequenz und Schwere der Delicte nehmen rasch zu, die Wehrtüchtigkeit erleidet wesentliche Einbusse; immer grösser wird die Unterstützungslast für den Staat, die Gemeinde, den Einzelnen.

Fragen wir uns nun, ob denn so traurigen Erscheinungen gegenüber wirklich nichts geschehen kann, ob wir, ohne uns einen Vorwurf zu machen, resignirt die Hände in den Schooss legen dürfen, während sich die bedrohlichsten Wandlungen in der Bevölkerung vor unseren Augen vollziehen, so müssen wir freilich eingestehen, dass jene Fäulnissstoffe, welche den gesellschaftlichen Organismus zu zersetzen drohen, nur theilweise auf greifbare Ursachen zurückgeführt, dass sie nur in beschränktem Maasse durch Anstrengungen der Mitwelt beseitigt und in ihren Wirkungen abgeschwächt werden können.

Um so mehr ist es aber unsere heilige Pflicht, soweit wir greifbare Ursachen kennen und Mittel wissen, die ihnen entgegenwirken, mit allen Kräften einen Verfall zu hemmen, der, wie jedes Sinken in geometrischer Progression mit der Zeitdauer fortschreitet.

Blicken wir aus nach anderen Ländern, so müssen wir uns gestehen, dass man dort zum Theil schon vor langer Zeit die Wichtigkeit von Maassregeln gegen den übermässigen Genuss geistiger Getränke erkannt, und dass, was dort gegen diese Pest unternommen wurde, sich vielfach schon glänzend bewährt hat.

So sind, um nur etwas aus dem aufgehäuften Material hervorzuheben, in Frankreich 1873 bis 1881 der Bestrafungen wegen Trunkenheit im Ganzen um zwei Fünftel weniger geworden; in dem weinlosen, frost- und nebelreichen

Digitized by Google

Schweden sank das Procent der Selbstmorde, welche durch Trunkenheit veranlasst waren, in den Jahren 1855 bis 1864 von 65 auf 11 herab.

In Nordamerika, in Holland, Belgien, England, in Frankreich, im Deutschen Reiche, in der Schweiz, in Dänemark, Schweden, Russland, fast allenthalben waltet eine tiefgehende Bewegung, welche kundgiebt, dass neben den gesetzlichen Präventivmaassregeln und Repressivmitteln die Vereinsthätigkeit eine Grundbedingung sei, um Erfolge im Kampfe gegen die Trunksucht zu erzielen, dass die Legislative und die freiwilligen Bestrebungen der bürgerlichen Gesellschaft gemeinsam, in gegenseitiger Unterstützung Mittel aller Art anwenden müssen, um den schlimmen Fortschritten des Alkoholismus vorzubeugen, die Folgen des actuellen Zustandes möglichst zu hemmen und zu heilen.

Unser Vaterland ist bisher noch ohne solche zielbewusste, wohlorganisirte, thatkräftige Vereinigung gewesen und doch ist diese ein Gebot der Nothwendigkeit.

Alle, die zu Mitarbeit und Hilfe geneigt sind, mögen in einen einigen Bund zusammentreten, um in Wort und Werk zu kämpfen gegen den Bann der Trunkenheit, der einen Theil unserer Mitbürger erfasst.

Die Aufgabe des „Oesterreichischen Vereins gegen Trunksucht" ist, das stete Vordringen und die verderblichen Wirkungen des übermässigen Genusses alkoholischer Getränke, insbesondere des Branntweins, mit allen zu Gebote stehenden Mitteln zu bekämpfen.

Wir glauben nicht, dass bei der thatsächlichen Beschaffenheit des modernen Lebens, bei dem Zusammenwohnen grosser Menschenmassen, bei der erschöpfenden Lebensintensität, unter dem Einflusse einzelner Culturaufgaben und des gewaltigen Weltverkehres es möglich oder auch nur erstrebenswerth sein wird, den Consum der geistigen Getränke aus den Bedürfnissen der heutigen Gesellschaft, der arbeitenden Classen insbesondere, zu verbannen, wie dies die meisten ausländischen Temperenzvereine proclamiren; aber eine ganz reelle Aufgabe der privaten wie der öffentlichen Hygiene ist es, die Grenzen zu ziehen zwischen Genuss und Unmaass und die nachtheiligen Folgen nach Kräften zu beseitigen oder doch zu mildern, an der Hand der Aetiologie die Prophylaxis ins Werk zu setzen, — eine Aufgabe, welcher der Verein durch nachhaltige, allgemeine, dem Lande und dem Volke angepasste Wirksamkeit wohl gerecht zu werden vermöchte.

Sollte es den zahlreichen besseren und schon deshalb einflussreichen Elementen eines Volksorganismus, wenn sie treu zusammenstehen und ihre Kräfte selbstlos aufbieten, nicht gelingen, die Lebensweise jenes Theiles der Bevölkerung, welcher durch trunksüchtige Gebräuche, Verlockung oder Beispiel auf Abwege gerathen ist, zu beeinflussen?

Unser Zweck soll im Besonderen erreicht werden durch:

Codificirung und Publikation statistischer Daten über: Production, Consumtion, Ab- und Zunahme, geo- und ethnographische Vertheilung der Spirituosen; über acute und chronische Wirkungen des Alkoholismus, Einfluss derselben auf die Arbeitspotenz, auf Vagabundenthum, Unterstützungslast, Bettelunwesen, auf Sterblichkeit, Krankheiten, Verbrechen, Unfälle, Selbstmorde, Irrsinn.

Erforschung der im Auslande erprobten Kampfmittel gegen die Branntweinpest durch Fachcommissionen.

Sorgfältige Belehrung der Bevölkerung in Wort und Schrift, in Vorträgen, Vereinspublikationen über die Schädlichkeit des Alkoholmissbrauches; Veröffentlichung eines Vereinsorgans in den Landessprachen, von populären Werken (in der Art des Manuel Picard).

Errichtung von Stationen zur Prüfung der feilgebotenen alkoholischen Trinkstoffe auf ihre Reinheit und Echtheit.

Einrichtung von Anstalten, welche den Genuss erwärmender, anregender, aber unschädlicher Getränke in wirksamer Concurrenz mit Schnapsschänken erleichtern.

Digitized by Google

Anregung gesetzlicher und administrativer Maassregeln zur Beschränkung des verführerischen Angebotes von Spirituosen, auf Grund der Bedürfnissfrage, zur Hintanhaltung des Verabreichens berauschender Getränke an Gewohnheitstrinker, Minderjährige etc.

Gründung von Trinkerasylen.

Ausschreibung von Preisarbeiten (s. o.), Ertheilung von Prämien an verdiente Propagandisten u. v. a. m.

Durch das Zusammenwirken dieser Mittel kann zur Verminderung des bestehenden Uebels so Manches, Vieles aber gegen dessen Ausbreitung, Einiges für die Gegenwart, Grosses ohne Zweifel für die Zukunft geschehen.

Wo es sich um allgemein menschliche Interessen, um das Wohl der ganzen Gesellschaft handelt, müssen alle jene Gegensätze schweigen, welche die Zufälligkeiten der Abstammung, der Berufswahl, der Lebensstellung, der Partei, des Glaubens, Alters und Geschlechtes erzeugen.

An Alle, Alle dringe der Ruf hinaus auf den Markt des Lebens.

Wer immer in der Lage ist, auf irgend eine Weise, sei es durch Mittheilung seiner Beobachtungen und daran geknüpfte Vorschläge zur Abhülfe, sei es durch seinen Einfluss auf Verwaltung oder Gesetzgebung, sei es durch thätiges Mitwirken in Stadt und Dorf, in gewerbreichen Bezirken oder auf dem flachen Lande, bei Errichtung von zweckmässigen Anstalten, bei der Verbreitung unserer Tendenzen und Belehrung unserer Mitbrüder, durch Unterstützung des guten Zweckes mit Geldmitteln mitzuhelfen — der trete bei!

Der Vorstand des „Oesterreichischen Vereins gegen Trunksucht".

Beitrittserklärungen, Zusicherung precuniärer Unterstützungen, sowie Zusagen persönlicher Mitwirkung wollen von Allen, welchen Zweck und Wichtigkeit der Bekämpfung des Alkoholismus zu Herzen geht, an den Vereins-Präsidenten nach Kwassitz in Mähren oder an den Vereinscassierer Wien, I., Plankengasse 5, geleitet werden.

Nach §. 5 c) der Vereinsstatuten sind als beitragende Mitglieder anzusehen:

a) Solche, welche sich zur Zahlung eines ordentlichen Jahresbeitrages verpflichten.

Der mindeste Jahresbeitrag wird vorläufig auf fünfzig Kreuzer festgesetzt.

Mitglieder, welche mindestens fünf Gulden jährlich beitragen, haben Anspruch auf Bezug der Vereinspublikationen.

b) Solche, welche durch eine einmalige Spende, deren Mindestbetrag vorläufig auf zehn Gulden festgesetzt wird, zu den Vereinszwecken beisteuern.

Dr. Gauster hatte, wie erwähnt, die Detinirung unverbesserlicher, gemeinschädlicher, chronischer Alkoholisten in eine mit Arbeit verbundene Anstalt gefordert, und unter den in der Hauptverhandlung am 1. October berathenen Thesen fordert These IV. Bestrafung durch zwangsweise Unterbringung der Gewohnheitstrinker in eigens eingerichtete staatliche Anstalten, und These V. fordert — unbeschadet der Privat-Trinker-Asyle — das zeitweise Belassen der aus Irren- und Strafanstalten kommenden Alkoholisten in eine zu diesem Zwecke besonders eingerichtete Krankenabtheilung.

Der Besprechung der für das Thema 7 eingelieferten Referate möchte Unterzeichneter noch der Vollständigkeit wegen den Vorschlag des Prof. Emile Alglave aus Paris erwähnen, den derselbe nach der *Revue de l' Orient*, Budapest, 9. October 1887, dem ungarischen Ministerpräsidenten unterbreitet haben soll.

Digitized by Google

Prof. Alglave will den Verheerungen des Alkoholmissbrauches steuern, indem er den Alkohol, der zum Trinken verwendet wird, von Staats wegen entfuseln und eine Prämie denen von Staats wegen noch zuertheilt wissen will, die einen höheren, als festgesetzten Reinheitsgrad ihres Branntweinproducts erzielen.

Er will ferner dem Staate immense Einnahmen schaffen, ohne Branntwein-Producenten und -Consumenten mehr als dringend erforderlich zu belasten.

Sein diesfälliges System bezeichnet er als facultatives Monopol.

Jedem Producenten soll es freistehen, den erzeugten Branntwein entweder dem Staate zu überlassen, oder freihändig zu verwerthen. Der Staat controlirt allen Branntwein, entfuselt ihn und legt eine Steuer darauf, die, auch bei $^1/_4$ Liter Flascheninhalt, derjenige zu zahlen hat, welcher Branntwein selbstthätig — ohne Dazwischenkommen des Staates — verwerthet.

Uns interessirt die finanzielle Seite des Alglave'schen Vorschlages weniger als die sanitäre. Und hier steht Alglave Mann an Mann mit allen denen, die die Alkoholfrage gelöst sehen wollen vereint durch den Staat und durch Private wegen des zum Nationalübel gewordenen chronischen Alkoholismus.

Man ersieht aus dem vorliegenden Material, welches die Organisations-Commission, wohl erwogen, bereits vor der Berathung des Themas 7 in der Section II. gedruckt den Mitgliedern des Congresses behändigt hatte, wie viel Arbeitstage nöthig gewesen wären, um allein über den Inhalt der Referate Berathung zu pflegen und schlüssig zu werden.

Es liess sich erwarten, wie dies auch factisch geschehen ist, dass bei der Discussion selbst noch neue Vorschläge hinzukommen würden, und Viele über lieb gewordene Einzelideen sich des Breiteren auslassen würden. Zudem waren die sechs Themata der Section II. kaum am letzten Tage des Congresses, der der Specialdiscussion zugewiesen war, vollkommen durchberathen. Es war somit für das Thema 7 — Bekämpfung des Alkoholismus — vollkommener Ausfall der Discussion zu befürchten.

Um dies zu verhüten, wurde in einer Vorbesprechung dem zum Präsidenten der Sitzung erwählten Sanitätsrath Dr. Baer (Berlin), dem Regierungsrath Dr. Gauster (Wien) und dem Unterzeichneten der Auftrag, geeignete Thesen für die Discussion auszuarbeiten. Gleichzeitig wurde die Verhandlung des Themas 7 der neu gebildeten Section IV. überwiesen, und Dank diesen Arrangements konnten die am 30. September den Mitgliedern behändigten Thesen am 1. October vor dicht besetztem Auditorium berathen und zum Abschluss gebracht werden.

Diese Thesen, wie sie ursprünglich formulirt und vom Congresse mit ganz unwesentlichen Modificationen angenommen worden sind, lauten:

I.

Die Schäden des missbräuchlichen Alkoholgenusses sind in allen Culturstaaten mehr oder weniger vorhanden, und die Folgen desselben sind vornehmlich in Kranken- und Irrenanstalten, Gefangenen- und Arbeits-, Armen- und Versorgungshäusern zu finden. Es ist daher eine wichtige Aufgabe

Digitized by Google

der Hygiene, sich an dem Kampfe gegen diese Schädigung des körperlichen, geistigen und sittlichen Lebens und der Gefährdung der Wohlfahrt des Familien- und Gemeinwesens, sowie gegen ihre Ursachen zu betheiligen.

II.

Die Ursachen dieses gemeinschädlichen Uebels sind überall im Wege entsprechend zusammengestellter Enquêten zu ermitteln, und ihnen von Seiten des Staates und der Gesellschaft gemeinsam entgegenzutreten.

III.

Die private Thätigkeit kann diesen Zweck fördern durch Belehrung und Aufklärung über Werth und Schädlichkeit des Alkohols (Mässigkeits- und Enthaltsamkeitsvereine) und Beschaffung billiger und wohlthätiger Ersatzmittel für spirituöse Getränke (Volks-Kaffee-Theehäuser, in welchen jedes destillirte Getränk ausgeschlossen ist); durch Begünstigung aller Einrichtungen zur Aufbesserung der Lage der ärmeren Bevölkerungsschichten (Beschaffung gesunder und billiger Nahrungsmittel und Arbeiterwohnungen, Volksküchen, Sparcassen etc.); durch Einrichtung von Anstalten zum Versuche der Heilung Trunksüchtiger (Trinker-Asyle) etc.

IV.

Der Staat kann wesentlich wirken: durch Vertheuerung des zum Consum gelangenden Branntweins (hohe Besteuerung) und durch mässige Besteuerung der minder alkoholartigen Getränke; durch Verminderung der Branntweinverkaufsstellen (strenger Bedürfnissnachweis); durch Festsetzung der Polizeistunde; durch wirksame Beaufsichtigung der Schankstellen und Sorge für Reinheit des zum Genuss bestimmten Branntweins (Entfuselung); durch Bestrafung der Schankwirthe, welche die Trunksucht irgendwie begünstigen; durch Bestrafung der öffentlichen Trunkenheit; durch zwangsweise Unterbringung der Gewohnheitstrinker in eigens eingerichtete staatliche Anstalten.

V.

Es ist anzustreben, dass die in öffentlichen Krankenhäusern und Irrenanstalten behandelten und zur Entlassung kommenden Alkoholisten noch eine Zeit lang in einer besonderen zu diesem Zwecke errichteten Abtheilung verbleiben können, damit sie, körperlich und geistig gekräftigt, gegen den Alkoholreiz widerstandsfähiger werden.

VI.

Ein ausgiebiger Erfolg der Bekämpfung des Alkoholismus ist nur zu erwarten, wenn alle nothwendigen Maassregeln gleichzeitig andauernd und genau in einander greifend zur Anwendung kommen.

Eine unparteiische Prüfung des Inhalts der Referate etc., wie derselbe oben geschildert worden ist, und der sechs Thesen wird ergeben, dass letztere in conciser Form den Hauptforderungen der Referenten gerecht geworden sind. Dr. Leopold Lewin (Berlin).

Digitized by Google

Fünfte Section.

Demographische Section.

Wie wir bereits vor drei Jahren am Schlusse des Berichts über den demographischen Congress in Haag unseren Lesern mittheilten, hatte der Präsident der k. k. statistischen Centralcommission Hofrath und Professor C. Th. v. Inama-Sternegg dem Wunsche der Permanenzcommission des Congresses entsprechend die Vorbereitung und die Leitung des Congresses in Wien freundlichst übernommen. Seiner unermüdlichen Thätigkeit in den vorbereitenden Acten und seiner ebenso geistvollen wie tactvollen Leitung der Congressverhandlungen selbst, welche mit seinem glänzenden Vortrage am 2. October ihren Abschluss fanden, wird es in erster Linie verdankt, dass diese vierte Zusammenkunft der Demographen — oder um sie mit dem in der deutschen Wissenschaft gebräuchlichen Worte zu nennen — der Bevölkerungsstatistiker nicht nur die früheren an Umfang wie an Bedeutung übertroffen hat, sondern dass mit ihr diese wissenschaftliche Vereinigung in ihren Zielen einiger und bewusster, in ihrem Zusammenwirken fester und geschlossener geworden ist.

Im Gegensatz zu den früheren Congressen, bei welchen sich die demographische Section neben den hygienischen völlig frei bewegt hatte, hatte sich der Leiter dieser Session allen für jene getroffenen Bestimmungen angeschlossen; es war etwas völlig Neues und für Ihren Berichterstatter Auffälliges, dass die zu behandelnden Gegenstände in Vorträge ohne Discussion und Referate mit Discussion getheilt waren; aber indem für die letzteren die vorbereitende Commission die Drucklegung und Vertheilung übernahm, wurde diesmal eine Reihe werthvoller Abhandlungen geschaffen, welche die Lösung wirklicher statistischer Probleme anstrebend, den Berathungen selbst einen ganz anderen Untergrund gaben, als bei den früheren Zusammenkünften der Fall gewesen war, bei welchen dieser erst mühsam gewonnen werden musste — und wir irren wohl nicht, wenn wir annehmen, dass gerade die Reichhaltigkeit der gedruckten Vorlagen wesentlich dazu beigetragen hat, nicht nur die Anzahl der eingetragenen, sondern auch die der wirklich theilnehmenden Mitglieder der demographischen Abtheilung zu mehren.

Während die früheren demographischen Congresse auf einen kleinen Kreis beschränkt waren, hatten sich diesmal 204 Mitglieder eingeschrieben, ein Siebentel der anwesenden Mitglieder des Gesammtcongresses: In ähnlicher Weise vertheilten sie sich auf die Staaten, indem 138 (von 1003) Oesterreich-Ungarn, 21 (von 150) dem Deutschen Reiche, 9 (von 72) Frankreich, 5 (von 36) Italien, 5 (von 38) dem Russischen Reiche, 6 (von 18) der Schweiz, 6 (von 12) Belgien angehörten, 3 aus Spanien, 2 aus Portugal, 2 aus Rumänien, je 1 Mitglied aus England, Niederland, Norwegen, Serbien, Amerika, Aegypten waren. Unter diesen Mitgliedern befanden sich 32 Directoren oder Beamte statistischer Büreaux und 25 Professsoren an Universitäten und sonstigen Hochschulen; aus Oesterreich insbesondere hatte das mit dem Congress ver-

Digitized by Google

bundene Unternehmen des Städtebuches eine grosse Anzahl von Bezirks und Communalärzten und anderen städtischen Vertretern der Section zugeführt.

Bei der Constituirung des Büreaus wurden zunächst die vier erschienenen Mitglieder des Permanenzcomités des demographischen Congresses: Professor Beaujon, Director des niederländischen statistischen Instituts zu Amsterdam, Dr. J. Bertillon, Director der statistischen Arbeiten der Stadt Paris, Professor Böckh, Director des statistischen Amtes der Stadt Berlin, und Professor Janssens, Inspector des hygienischen Dienstes der Stadt Brüssel zu Ehrenpräsidenten bestimmt; die übrigen Mitglieder der Permanenzcommission, Prof. Bodio, Generaldirector der italienischen Statistik, Dr. A. Chervin, Gründer der demographischen Congresse [zusammen mit Alf. Bertillon], und J. Körösi, Director des statistischen Büreaus der Stadt Ofen-Pest, waren ausgeblieben. Es wurden ferner aus den anwesenden Mitgliedern zu Ehrenpräsidenten ernannt: Professor Jahnson, Director des statistischen Büreaus der Stadt Petersburg, Ministerialrath Keleti, Director des ungarischen statistischen Landesbüreaus, N. Kjär, Director des statistischen Centralbüreaus in Christiania, und der Unterstaatssecretär Prof. v. Mayr, vormals Director des bayerischen statistischen Landesbüreaus. Wie in den vorbereitenden Arbeiten der Präsident v. Inama-Sternegg durch den Secretär des Congresses, Beamten der k. k. stat. Centralcommission und Universitäts-Docenten Dr. Ernst Mischler — zugleich Verfasser des Oesterreichischen Städtebuches — wirksam unterstützt worden war, so führte letzterer auch während des Congresses die Secretariatsgeschäfte weiter. Neben ihm übernahmen das Schriftführeramt: Finanzassessor Binder aus Stuttgart, Prof. Bücher aus Basel, Dr. Engel, Director des statistischen Büreaus in Kairo, Dr. Ertl, Beamter der k. k. stat. Centralcommission, Liégeard, Büreauchef im französischen Handelsministerium, Dr. Rauchberg, Beamter der k. k. statistischen Centralcommission, Dr. Sedlaczek, Beamter des statistischen Büreaus der Stadt Wien, Turchi, Beamter des statistischen Büreaus der Stadt Rom, und Assessor Zimmermann, Director des statistischen Landesbüreaus zu Braunschweig. Ausserdem sind als anwesende Directoren statistischer Aemter zu nennen: Professor Erben (statistisches Büreau der Stadt Prag), Pilat (Landesbüreau für Galizien), Zoricic (Landesbüreau für Kroatien), Finanzrath v. Knapp (Landesbüreau für Württemberg), Regierungsassessor Rasp (bayerisches Landesbüreau), Milliet (eidgenössisches statistisches Büreau), Cocchi (statistisches Büreau der Stadt Rom), Sectionschef Jakschitz (statistisches Büreau für Serbien), Zal ski (statistisches Büreau der Stadt Warschau), sowie als Beamte anderer statistischer Büreaux: Medicinalrath Geissler, vom kgl. sächsischen, Dr. Guttstadt, vom kgl. preussischen, Raseri, vom kgl. italienischen, ferner sonstige anwesende Professoren der Staatswissenschaften Hofrath Lorenz v. Stein, v. Juraschek aus Innsbruck, John aus Czernowitz und Rehnisch aus Göttingen.

Nachdem der Präsident v. Inama-Sternegg bei Eröffnung der ersten Sitzung, am Dienstag Vormittag, die Anwesenden begrüsst und der Abwesenden, namentlich der Mitglieder der Permanenzcommission, sowie Czörnig's und Neumann-Spallart's ehrend gedacht hatte, übergab er den Vorsitz dem Unterstaatssecretär v. Mayr, und es kam demnächst das

Digitized by Google

erste Thema, **die Bearbeitung der Volkszählungen** zur Verhandlung, über welches zwei Referate von J. Körösi und von Th. Wr. Grimshaw, General-Registrar für Irland und Vicepräsident der irischen statistischen Gesellschaft, erstattet worden waren. — Körösi's Arbeit behandelt in zwei getrennten Abtheilungen die Vorschläge für die einheitliche Aufarbeitung der Volkszählungen der Staaten und für die einheitliche Aufarbeitung der Volkszählungen der Städte; nur die ersteren sind in der betreffenden Sitzung wirklich durchberathen worden. Körösi hat sich in seiner Abhandlung darauf beschränkt, die im Frühjahr von einer Commission des internationalen statistischen Instituts zu Rom gefassten Beschlüsse dem demographischen Congresse zur Anerkennung zu empfehlen. Gegenüber den Anstrengungen, welche Körösi seit der letzten Volkszählung gemacht hat, die von ihm in Pest — nach dem System der Tabellenserien nach combinirten Gesichtspunkten, welches Ihr Berichterstatter zuerst in der Berliner Statistik angewandt hat, — ausgeführte vorzügliche Durcharbeitung der Zählungsergebnisse zum internationalen Gemeingut zu machen, erscheinen die Beschlüsse der römischen Commission als ein recht dürftiges Ergebniss, und es kann wohl angenommen werden, dass Körösi, wenn er persönlich erschienen wäre, selbst auf die Mängel des betreffenden, überdies unvollkommen redigirten Programms hingewiesen haben würde (wie kommen z. B. die Classification der Gemeinden nach der Einwohnerzahl und die Unterscheidung von Stadt und Land unter die Individualangaben?). In seiner Vertretung begnügte sich J. Bertillon, dasselbe zur Annahme zu empfehlen, und in der That beschränkte sich die Versammlung darauf, zu einigen Punkten erläuternde Zusätze zu beschliessen. Ein Wunsch, den Jahnson zur Unterscheidung der Haushaltungen (in Einzelhaushaltungen, Familienhaushaltungen und Anstalten) hinzufügen wollte, dass die Zahl derjenigen Familien besonders angegeben werde, welche nur aus Familienangehörigen bestänben, scheiterte daran, dass man sich nicht darüber einigen konnte, wie weit der Kreis der Familienangehörigen zu fassen sei, ob er nur Verwandte, ob auch Dienstboten begreife etc.; derselbe wurde daher für die spätere Berathung der Vorschläge für die Bearbeitung der Volkszählungen in den Städten zurückgestellt. — Bei dem Punkte 5, das Alter ist nach einjährigen Altersclassen zu veröffentlichen, wies Ihr Berichterstatter darauf hin, dass das Deutsche Reich allein den Mangel aufweist, dass die Bevölkerung überhaupt nicht nach Altersjahrclassen, sondern nach den — um einen Monat verschobenen — Geburtsjahrclassen ausgezählt wird, und hob den weiteren, auch in Körösi's Referat berührten Missbrauch hervor, dass von Seiten statistischer Aemter statt der wirklich aus der Zählung erhobenen Altersclassen fingirte, auf irgend eine Weise durch Rechnung hergestellte Zahlen veröffentlicht werden. Dies ist in England dermaassen der Fall, dass innerhalb grosser Gruppen die einzelnen Zahlen nach einer mathematischen Scala abgestuft werden, also die wirklich in der Bevölkerung durch den Gang der Geburten, Fortzüge, Sterbefälle bestehenden Verschiedenheiten künstlich beseitigt werden. Aber auch das ist ein Missbrauch, wenn — was in neuerer Zeit auch in Deutschland leider um sich greift, und nicht bloss bei der Frage des Alters, — den wirklich gefundenen Zahlen eine Anzahl unbestimmte Fälle zugeschlagen

Digitized by Google

werden, ohne dass diese in bestimmter Weise kenntlich gemacht sind. Böckh's Antrag, dass die statistischen Aemter gehalten sein sollen, die Zahlen der Altersclassen so zu veröffentlichen, wie sie aus den Aufnahmen hervorgehen, nicht durch Schätzung verändert — unbeschadet der Aenderungen, welche bei etwaiger wissenschaftlicher Verarbeitung vorgenommen werden —, fand allgemeine Zustimmung.

Bei den Punkten 7 und 8, Confession und Nationalität, erhob sich zunächst die Frage, was unter Nationalität verstanden sei. Bertillon, der selbst Mitglied der römischen Commission gewesen war, welche die Beschlüsse gefasst hatte, erklärte sie als Staatsangehörigkeit. Ihr Berichterstatter widersprach dem, sowohl im Sinne von Körösi's eigenen Arbeiten, welche, zugleich einem früheren Congressbeschlusse entsprechend, die Verschiedenheit der Nationalität mit der der Muttersprache identificiren, wie auf Grund der vorliegenden Beschlüsse selbst, welche von Hauptnationalitäten eines Landes, d. h. solchen sprechen, welche mehr als 10 000 Einwohner begreifen, und diese mit der Confession, dem Alter und dem Bildungsgrade combiniren wollen, was offenbar auf die Unterscheidung der verschiedenen Staatsangehörigkeit der Ausländer nicht passt. Von den anwesenden Mitgliedern der genannten Commission traten der Präsident v. Inama-Sternegg, Keleti und Milliet dieser Auffassung bei, während Mayr meinte, dass die Commission sich selbst über die Bedeutung des Wortes Nationalität nicht klar gewesen sei, dass sie jedoch offenbar als ethnographische Nationalität aufgefasst werden müsse. Nachdem dies entschieden war, verlangte Beaujon, dass die Staatsangehörigkeit an anderer Stelle berücksichtigt werden müsse, sie wurde also zu Punkt 9 mit dem Geburtsort combinirt; dass das Geburtsland nach einem Congressbeschlusse vom Haag mit fünfjährigen Altersclassen hatte combinirt werden sollen, hatte man wohl in Rom vergessen. Bei Punkt 10, Bildungsgrad, wurde auf die unrichtige Definition der Analphabeten aufmerksam gemacht, indem diese als Personen bezeichnet waren, welche weder lesen noch schreiben können, statt dass es heissen müsste, welche nicht lesen und schreiben können. Ausser den Genannten hatten sich auch Kjär, Rasp, Janssens und Geissler an der Debatte betheiligt.

Zur Besprechung der zweiten Reihe von Körösi's Vorschlägen blieb keine Zeit übrig; sie enthalten manches Gute, namentlich in Betreff der Wohnungsverhältnisse; neu, aber zu billigen ist der Vorschlag, die Mezzanine als Stockwerk zu rechnen; Bedenken wurden u. a. gegen die Classification der Bevölkerung nach den Erwerbsverhältnissen laut, welche bei weitem nicht ausreicht. Dass Körösi in der Bearbeitung der Bevölkerungsverhältnisse der Grossstädte zur Wohnbevölkerung zurückkehren will, ist sicher kein Fortschritt und wird durch den von ihm angeführten Grund, dass stets ein grosser Theil dieser Bevölkerung sich nicht am Orte befindet, am wenigsten gerechtfertigt werden. Zu bedauern ist, dass eine so hübsche Uebersicht des thatsächlichen Umfanges der Bearbeitungen, wie sie Körösi für seinen ersten, die Statistiken der Länder betreffenden Theil gegeben hat, nicht auch dem auf die Grossstädte bezüglichen Theile beigefügt ist. In der Nachmittagssitzung soll der zweite Theil von Körösi's Vorschlägen eine eingehende Kritik durch Dr. Sedlaczek erfahren haben. — Ueber die Arbeit

Digitized by Google

von Grimshaw, welche sich ausführlich über das bei dem irischen Censusbüreau angewandte Verfahren in den verschiedenen Stadien der Erhebung und Bearbeitung verbreitet, fand eine Debatte nicht statt.

Da zu der Dienstag-Nachmittagssitzung nur Vertreter der österreichischen Städte zugelassen wurden, welche ihre Beiträge für das von der k. k. statistischen Centralcommission übernommene und von Dr. Ernst Mischler bearbeitete österreichische Städtebuch geliefert hatten, so müssen wir uns darauf beschränken, auf dieses Werk selbst hinzuweisen. Es besteht aus den von 30 grösseren Städten und 16 Vororten (von Wien und Prag) aufgestellten Tabellenwerken über Bevölkerung, Gemeindegebiet, Gebäude und Wohnverhältnisse, Eheschliessungen, Geburten und Legitimirungen, Sterbefälle, Erkrankungen, Impfungen und Confessionsänderungen; die Hauptergebnisse sind von Mischler in einer Reihe von Tabellen zusammengefasst, denen weitere Tabellen der relativen (procentualen) Zahlen nebst drei graphischen Darstellungen beigefügt sind; die wesentlichsten Punkte sind von demselben in einer mässig ausgedehnten, sehr geschickt redigirten Einleitung behandelt. Besonders schätzbar ist die Zusammenstellung der Häuser nach der Stockwerkzahl, der Wohnungen nach der Stockwerklage, der Zimmerzahl und den Miethpreisclassen; neu, aber auch nur von einem Theile der Städte eingegangen sind die Data über Legitimationen und Conversionen. Erinnert man sich, dass in den Zusammenkünften der Statistiker deutscher Städte seit Jahren die Bearbeitung einer vergleichenden Statistik derselben geplant wird, so berührt es erfreulich, dass für einen wichtigen Theil der Demographie diese Aufgabe in Oesterreich durchgeführt werden konnte. Noch wichtiger ist es, dass in der Versammlung der 41 Vertreter österreichischer Städte beschlossen worden ist, das begonnene Städtebuch fortzusetzen und dasselbe demnächst auf die Statistik des Armenwesens und der Wohlthätigkeitsanstalten, sowie auf die Unterrichtsstatistik auszudehnen.

In der Mittwochs-Vormittagssitzung, in welcher Bertillon den Vorsitz führte, kam das vierte Thema des Programms zur Berathung: **die Statistik der Rekrutirungen.**

Ueber diese lagen zwei gedruckte Referate vor, vom Regimentsarzt Myrdacz: „Die Verbreitung der zu Kriegsdiensten untauglich machenden Gebrechen in Oesterreich-Ungarn" betreffend, und vom Regimentsarzt Titeca zu Brüssel: „Untersuchung über die Mittel, die Verbreitung der allgemeinen Körperschwäche und der Anlage zur Lungenschwindsucht in der Armee einzuschränken." Ein drittes von dem neuen Director des eidgenössischen statistischen Büreaus Milliet übernommenes Referat über die bezüglichen Verhältnisse in der Schweiz wurde von demselben mündlich erstattet; ein viertes von Dr. Arthur Chervin über die Verhältnisse in Frankreich übernommenes Referat ist leider nicht erstattet worden. Die Arbeit von Myrdacz behandelt die Verschiedenheit der achtzig Ersatzbezirke Oesterreich-Ungarns in Ansehung des Antheils der Untermässigen unter allen ärztlich Untersuchten der ersten drei Altersclassen, ferner in Ansehung

Digitized by Google

des Antheils derjenigen, welche von den über 1·554 m Grossen wegen körperlicher Gebrechen zurückgestellt oder gelöscht worden sind, mit Unterscheidung einzelner Arten von Gebrechen, wegen deren die Zurückstellung stattgefunden hat. Wenn somit die von Myrdacz benutzten Materialien noch den gewöhnlichen Fehler der Rekrutirungsstatistiken zu haben scheinen, dass die Zurückgestellten und Gelöschten zusammengerechnet sind, dass also eine Anzahl Personen, und zwar gerade solche, welche der kritischen Grenze nahe stehen, mehrfach gerechnet sind, so sind doch die Resultate so frappirend, dass sie das Interesse in hohem Grade in Anspruch nehmen. Es fällt, namentlich bei der Betrachtung der beigegebenen graphischen Darstellungen, ins Auge — was freilich dem aufmerksamen Beobachter der Völker des österreichischen Kaiserstaates auch so nicht entgeht —, dass die Hauptgegensätze in der Verschiedenheit der Nationalität beruhen, und dies würde gewiss noch in weit höherem Maasse der Fall sein, wenn die Grenzen der Ersatzbezirke sich mit den Grenzen der Volksstämme mehr deckten, als thatsächlich der Fall ist; von einem völligen Zusammenstimmen derselben muss selbstverständlich abgesehen werden. Die wenigsten Untermässigen hat Tirol, West-Böhmen, Prag und Wien und die Küste des Adriatischen Meeres, dann folgen das übrige Böhmen und Mähren, die illyrisch-kroatischen Länder und Theile von Oesterreich; unter einem Achtel an Untermässigen stehen die sonstigen Theile der vormaligen deutschen Bundesländer, das stark mit Deutschen durchsetzte Ungarn rechts der Donau mit Pest, die Baczka und das Banat. Die meisten Untermässigen zählen die polnischen Bezirke, dann die ruthenischen, einige grösstentheils magyarische, namentlich auch die der Szekler, und auffallend ist der Gegensatz zwischen Mähren und der allerdings magyarisch gemischten Slowakei. In dem Vorkommen des Gebrechens „derzeit zu schwach" stehen gleichfalls die polnischen Bezirke voran, neben ihnen jedoch die serbisch-kroatischen, dann folgen hauptsächlich ruthenische und magyarische Bezirke; am günstigsten stehen die deutschen Bezirke, welche jedoch andererseits auf der Karte der Verbreitung von Blähhals und Kropf am nachtheiligsten hervortreten. Am Schlusse seiner Abhandlung weist Myrdacz auf den Mangel hin, dass, wenn Wehrpflichtige mit mehreren Gebrechen behaftet sind, in den statistischen Erhebungen nur eines zur Nachweisung gelange, indem der Grundsatz festgehalten werde, dass die Zahl der Gebrechen mit der Zahl der untauglich Befundenen übereinstimmen müsse; er stellt den Antrag, dass im Interesse der demographischen Verwerthung der Stellungsresultate bei der ärztlichen Untersuchung der Wehrpflichtigen am Assentplatze bei jedem Untersuchten nicht bloss ein Gebrechen, sondern alle, welche ohne zeitraubende Untersuchung constatirt werden können, im Assentprotokolle verzeichnet werden mögen. Hieran anknüpfend, zeigte Milliet, wie in der schweizerischen — in Ansehung der Rekrutirung vorzugsweise gut durchgearbeiteten — Statistik schon jetzt alle Gebrechen der Vorgeführten registrirt werden, und es gelangte nach längerer Debatte, an welcher sich Dr. Zemanek (aus Josefstadt), Dr. Presl (Jicin), Petresko (Bukarest), Longuet (Paris) und Andere betheiligten, sein Antrag in einer von Mayr gegebenen Fassung zur Annahme, dass bei den Vorgeführten alle militärisch erheblichen Gebrechen, also diejenigen, welche

Digitized by Google

Untauglichkeit nach sich ziehen, notirt werden sollten, nicht nur eins derselben.

Im Gegensatz zu der vorerwähnten steht die Arbeit von Titeca wesentlich auf dem Gebiete der Anthropometrie. Sie untersucht auf Grund der Messungen der belgischen Rekruten aus den letzten sieben Jahren, in wie weit das angebliche Durchschnittsverhältniss zwischen der Grösse und der Brustweite — in der vom Berliner statistischen Congress bestimmten Weise gemessen — und dem Gewichte des Körpers sich zutreffend gezeigt hat; die Messungen ergaben für beides ein stark abnehmendes Verhältniss, so dass er (in Nummer 5 seiner Thesen) zu dem Ergebniss kommt, dass die Beziehungen zwischen diesen drei Maassen nicht geeignet sind, die Dienstuntauglichkeit festzustellen; dagegen weist er in einer sehr interessanten Tabelle nach, wie seit der Festsetzung eines Minimums für den Brustumfang (79 cm) und für das Körpergewicht die Zahl der Erkrankungs- und Sterbefälle an chronischer Bronchitis und an Lungenschwindsucht in der belgischen Armee herabgegangen ist. Man hat den Vorwurf erhoben, dass in Behandlung dieser Frage der rein demographische Boden verlassen worden sei, und es ist zuzugeben, dass die Arbeit von Titeca in ihrer vorwiegend praktischen Tendenz zunächst diesen Eindruck hervorrufen konnte; aber nicht die Frage selbst ist es, welche aus dem Rahmen der Bevölkerungsstatistik heraustritt, sondern leider war die Art der Behandlung derselben bis jetzt eine so ausschliesslich fachmässige, welche den Anforderungen der Wissenschaft nicht Rechnung trug, dass die methodische Bevölkerungsstatistik von den gewonnenen Zahlen keinen Gebrauch machen konnte. Um so mehr ist es zu begrüssen, dass dieselbe in das Arbeitsfeld der demographischen Congresse einbezogen worden ist, und wir betrachten den hier gefassten Beschluss als einen ersten Schritt zur Gewinnung anthropometrischer Aufnahmen (im engeren und weiteren Sinne) über ganze Bevölkerungen, indem wir der Ueberzeugung sind, dass mit der Anwendung statistischer Grundsätze dieselben auch bald in den Augen der Fachmänner einen anderen Werth erlangen werden, als auf dem bisher betretenen Wege zu erreichen war.

Als sechster Berathungsgegenstand, welcher in der Mittwoch-Nachmittagssitzung unter dem Vorsitze Beaujon's besprochen wurde, waren Momente zusammengefasst, welche bestimmenden Einfluss auf die **Erhöhung oder Verminderung der Sterblichkeit** üben. Die drei vorliegenden Referate behandelten: das von Prof. Westergaard in Kopenhagen den Einfluss der Vererbung auf die Sterblichkeit, das von Regierungsrath Dr. Göhlert aus Graz den Einfluss der Sonnenflecke auf die Sterblichkeit, das von J. Körösi den Einfluss der Schutzpockenimpfung auf Erkrankung und Sterblichkeit. Von den drei Referenten war nur Göhlert anwesend; der Vorsitzende (Beaujon) selbst bezeichnete kurz den Inhalt der Westergaard'schen Schrift und eröffnete die Debatte über dieselbe. Westergaard's Untersuchungen über die Erblichkeit der Krankheiten und die der Lungenschwindsucht insbesondere stützen sich im Wesentlichen auf das von der *National Life Assurance Society* gesammelte Material, indem diese in etwa 55 000 Fällen Nachrichten über Geburts- und Todestage von Familienangehörigen, sowie über deren Todesursache

Digitized by Google

eingezogen hatte; zwei hieraus von ihm entwickelte Tabellen zeigen, dass diejenigen, deren Eltern nicht lange gelebt haben, selbst früher starben, und dass solche Familien, in welchen Lungenschwindsucht vorgekommen ist, einer stärkeren Sterblichkeit als andere unterliegen. Beides wird a priori als zutreffend zu halten sein, aber die Zahlen, welche Westergaard vorführt, sind jedenfalls zu klein, als dass sie für die Tragweite der Erblichkeit im Allgemeinen, wie der Lungenschwindsucht insbesondere irgend einen Maassstab geben könnten; es sind in der ersten 1542, in der zweiten 667 Fälle. Dazu kommt, dass ebenso wenig angegeben ist, aus wie vielen Fällen die allgemeine Tafel abgeleitet ist, mit welcher er vergleicht, noch überhaupt die Methode seiner Rechnung klar gestellt ist. So kann in der vorgelegten Abhandlung nur eine Anregung erblickt werden, und als solche wurde sie von dem Präsidenten v. Inama aufgenommen, welcher eine dahin gehende Resolution beantragte, dass die Verwaltungen der Spitäler veranlasst werden möchten, die Erblichkeit der Todesursachen zu constatiren; dies wurde vom Unterstaatssecretär v. Mayr unterstützt, welcher den Spitalverwaltungen die ärztlichen Vereine hinzufügen wollte. Dem gegenüber machte Ihr Berichterstatter darauf aufmerksam, dass nach den in Berlin gemachten Erfahrungen gerade in den Spitälern es am wenigsten leicht sei, über die Familienverhältnisse der Kranken eingehende Auskunft zu erlangen, verhältnissmässig leichter sei dies in der Hauspraxis; wolle man überhaupt die Vererbung feststellen, so müsse dies allgemein, am einfachsten durch Einfügung der betreffenden Frage auf dem Todtenscheine geschehen; er empfahl jedoch, die betreffende Frage auf die Lungenschwindsucht zu beschränken, mithin nur bei an dieser Gestorbenen angeben zu lassen, ob Vater oder Mutter derselben gleichfalls an der Lungenschwindsucht gestorben seien. Dem wurde von Juraschek entgegengehalten, dass allgemeine Schlüsse hieraus nicht zu ziehen sein würden, wenn nicht die betreffende Frage bei allen Todesfällen ausgefüllt würde. Nach längerer Debatte, an welcher sich Schnapper-Arndt, Säckinger, Jahnson, Bertillon und andere Mitglieder betheiligt hatten, wurde von Dr. Guttstadt und Dr. Kalischer aus Berlin die Behauptung aufgestellt, dass es überhaupt nicht möglich sei, Nachrichten über den Einfluss der Vererbung zu erlangen, worauf Dr. Engel aus Kairo beantragte, dass eine Commission niedergesetzt werde, um zu prüfen, ob und wie die Vererbung von Krankheiten festgestellt werden könne. Hier trat ein Mangel des vom Organisationscomité erlassenen Reglements zu Tage, nach welchem Niemand in der gleichen Sache mehr als zweimal sprechen durfte; diejenigen, welche an der vorigen Debatte theilgenommen hatten, waren präcludirt. Da war es der in allen Fällen gewandte Secretär des Congresses, Dr. Mischler, welcher die Sache zu Ende führte, indem er auf die principielle Uebereinstimmung hinwies, in welcher sich alle Statistiker auf der einen Seite im Gegensatze zu den ärztlichen Stimmen befänden. Bei der folgenden Abstimmung fand der Antrag Engel keine Unterstützung, der Antrag Böckh blieb in der Minderheit, der Antrag Inama-Mayr wurde mit grosser Mehrheit angenommen.

Nach dem Vorschlage des Vorsitzenden hatte die Debatte über das Göhlert'sche Referat mit der über das Westergaard'sche verbunden

Digitized by Google

werden sollen. Indess gab auch dasjenige, was Göhlert selbst seinem gedruckten Referate hinzufügte, zur weiteren Besprechung keinen Anlass. Göhlert's Untersuchung, indem sie den Gang der Sonnenflecke seit 1730 mit dem Gange der Sterblichkeit in einer Anzahl von Städten und Ländern zusammenhält, kann schon desshalb eine gleichmässige Hebung und Senkung nicht nachweisen, weil der Gang der Sterblichkeit in den einzelnen Ländern nicht der gleiche ist, und ist es richtig, was Göhlert annimmt, dass die grössere Ausdehnung der Sonnenflecke eine Vermehrung des Regenfalles nach sich zieht, welche wiederum die Ursache vermehrter Sterblichkeit sei, so muss auch nothwendig dieser Einfluss sich in den einzelnen Ländern, welche verschiedene Feuchtigkeit haben, verschieden äussern. Wir möchten daher glauben, dass es richtiger und jedenfalls der demographischen Versammlung sympathischer gewesen wäre, wenn Göhlert zunächst untersucht hätte, wie die Menge des Regenfalles in den einzelnen Ländern auf die Vermehrung der Sterblichkeit gewirkt hat, und dann erst auf das zweite Moment hingewiesen hätte, also in wie weit die Regenmenge dem Gange der Ab- und Zunahme der Sonnenflecke gefolgt ist.

Körösi's Abhandlung über den **Einfluss der Schutzpockenimpfung** wurde, nachdem der Vorsitzende auf den Inhalt derselben kurz hingewiesen, auf Antrag des Unterstaatssecretärs v. Mayr unter Hinweis auf die Verhandlungen der hygienischen Section über den gleichen Gegenstand von der Tagesordnung abgesetzt. In der That war dies durch den Mangel an Zeit geboten, da unmöglich auf einen Gegenstand des Programms mehr als eine Sitzung verwendet werden konnte; bei mehreren Mitgliedern scheint auch das Gefühl vorgewaltet zu haben, dass die von Körösi angewandte Methode Angriffe erfahren könnte, denen der in Amerika verweilende Verfasser nicht in der Lage war, die richtige Abwehr entgegenzusetzen. In letzterer Beziehung ist Folgendes anzuführen: Um vergleichbare Zahlen zu gewinnen, hat Körösi in den Krankenhäusern fünfzehn ungarischer Städte (Arad, Hermannstadt, Gross-Kallo, Kronstadt, Miskoltz, Neusatz, Neutra, Ofen-Pest, Pressburg, Raab, Szegedin, Stuhlweissenburg, Temeswar, Trentschin und Waitzen) feststellen lassen, wie viel von den behandelten Kranken überhaupt und wie viel Blatternkranke in specie geimpft und nicht geimpft waren. Bei letzteren stehen 631 Geimpften 465 Ungeimpfte, bei allen anderen Krankheiten 16 135 Geimpften 2437 Ungeimpfte gegenüber. Wenn nun hieraus Körösi schliesst, dass die Erkrankungsdisposition der Ungeimpften bei den Blattern die $3^1/_3$fache sei (er dividirt den Procentsatz 41·8 durch 12·7), so ist dies zwar nicht richtig, da er den Procentsatz innerhalb der Gesammtheit nimmt, statt ihn von der Zahl der Geimpften zu rechnen, aber bei richtiger Rechnung stellt sich der Unterschied noch bedeutender, nämlich auf das 4·85fache. Ebenso wenn man die einzelnen Altersclassen (1 bis 5, 20, 30, 40, 50 Jahr und darüber) unterscheidet; auch hier sind die von Körösi gegebenen Sätze (1 zu 4, $4^2/_3$ und 2) zu niedrig, indem der richtige Ansatz das 44·9fache, 7·7fache und 2·3fache (in den folgenden Altersclassen das 0·9-, 1·3-, 0·8fache) ergiebt. Aus demselben Material weist Körösi nach, dass die Lethalität der nicht geimpften Blatternkranken die 7·55fache der geimpften, die aller übrigen nicht ge-

Digitized by Google

impften Kranken nur die 1·63fache war, woraus sich das 4·45fache Verhältniss ergiebt; für die Altersclasse 5 bis 20 Jahr insbesondere hat Körösi dieselbe auf das 16·5fache bei Blattern, das 1·29fache bei anderen Krankheiten, mithin auf das 12·7fache Verhältniss ermittelt. Aus demselben Material hat ferner Körösi festzustellen versucht, ob bei solchen Krankheiten, von denen behauptet wird, dass sie vielfach übergeimpft werden, die Zahl der Geimpften beträchtlicher sei, als bei den sonstigen Krankheiten. Leider hat derselbe nur einige Zahlen für die Syphilis mitgetheilt, aber aus diesen im Vergleich mit den Zahlen für alle Krankheiten (excl. Blattern) geht deutlich hervor, dass bei der Syphilis die Zahl der geimpften Kranken unterdurchschnittlich ist, namentlich in den Altersclassen von 1 bis 40 Jahr. Und noch auf einem anderen Wege hat Körösi diese Verhältnisse untersucht, nämlich indem er bei allen Gestorbenen in Ofen-Pest und neun anderen ungarischen Städten versucht hat festzustellen, ob sie geimpft waren; er hat für die an Blattern Gestorbenen 251 geimpfte, 1356 nicht geimpfte, 14 zweifelhafte Fälle, für an anderen Todesursachen Gestorbene 10 502 geimpfte, 6022 nicht geimpfte, 2162 zweifelhafte Fälle erhalten: er schliesst nun aus der Vergleichung die Procentsätze, dass die Nichtgeimpften die 5·86fache Sterbegefahr an Blattern haben, und zwar im Alter von 1 bis 5 die 2·5fache, 5 bis 20 die 9fache, 20 bis 30 die 17fache. Aber auch hier hat Körösi die Reduction auf die gleiche Einheit der Geimpften unterlassen, er würde sonst gefunden haben, dass die Chance der Nichtgeimpften in Ansehung der Blattern sich für die nachgewiesenen Fälle unter einem Jahre auf das Dreifache, über einem Jahre auf das 21·8fache (statt auf das 5·86fache) stellt, und insbesondere für die Altersclassen 1 bis 5 Jahre auf das 17·6fache, für 5 bis 20 das 50fache, 20 bis 30 das 37·8fache, 30 bis 40 das 8fache, 40 bis 60 Jahre das 6·9fache, über 60 Jahre das 2·7fache der Sterblichkeitschance an anderen Todesursachen. Also bei beiden Vergleichungen sowohl unter allen Gestorbenen einer Anzahl Städte, wie unter allen Kranken einer Anzahl Spitäler ist ein bedeutender Vorzug der Geimpften in Ansehung der Blatternerkrankung und noch mehr in Ansehung der Blatternsterblichkeit festgestellt, und es ist zugleich höchst wahrscheinlich gemacht, dass derselbe auch nicht theilweise durch ein Vorwiegen anderer Krankheiten bei Nichtgeimpften ausgeglichen wird; wer letzteres behaupten wollte, müsste eben annehmen, dass die Zahl der in der Bevölkerung vorhandenen Nichtgeimpften bedeutend grösser sei, als unter den Kranken der Krankenhäuser bezw. den Sterbefällen der Städte. Andererseits ist ein bestimmtes Maass für das Verhältniss der Erkrankungen und das der Sterbefälle Geimpfter und Nichtgeimpfter noch nicht gewonnen worden. Leider sind die Data über die Sterbefälle in den Krankenhäusern nach Altersclassen in Körösi's Abhandlung nicht vollständig mitgetheilt, aber schon das, was er angiebt, zeigt — wie nach der Verschiedenartigkeit der Beobachtungskreise nicht anders zu erwarten —, dass das Verhältniss zwischen der Sterblichkeit Geimpfter und Nichtgeimpfter sich an beiden Stellen für bestimmte Altersclassen nicht gleich hoch gestellt hat. Ein richtiges Maass wird — und hierauf muss Ihr Berichterstatter hinweisen — erst durch die Vergleichung mit der Zahl aller Lebenden gewonnen, unter denen die Erkrankungs- bezw. die Sterbe-

Digitized by Google

fälle eingetreten sind; aber selbst wenn das Ergebniss einer solchen Aufnahme der Vertheilung der in Krankenhäuser Aufgenommenen (exclusive Blatternkranke) gleichkäme, oder, wie wir vermuthen, eine noch geringere Zahl Nichtgeimpfter herausstellte, so würde doch der Schluss nicht berechtigt sein, welchen Körösi nach dem Wortlaute zu ziehen scheint, nämlich dass die ganze Differenz in der Sterblichkeit ausschliesslich der Schutzpockenimpfung zu verdanken sei, indem noch die Frage offen bliebe, ob nicht die Nichtgeimpften in Folge anderer Einwirkung und namentlich, weil sie weniger gut situirten Bevölkerungsclassen angehören, nachtheiligeren Erkrankungs- und Sterblichkeitsverhältnissen unterworfen sind als die Geimpften.

In der Freitag-Vormittagssitzung, in welcher Böckh den Vorsitz hatte, sprach zunächst Professor Beaujon über **Nuptialität und Volkswohlstand.** Er gab hier eine Fortsetzung der Untersuchungen, welche er auf dem letzten Congresse im Haag vorgelegt hatte. Nachdem er eine allgemeine Erläuterung vorausgeschickt, ging er auf die Verhältnisse in den einzelnen Ländern ein; seine Methode, den Gang der einzelnen Elemente in der Form auf die Bevölkerung reducirter Zahlen vorzuführen und in Diagrammen nachzuweisen, ist eine sehr ansprechende, so dass es anging, den Vortrag über die reglementsmässige Zeit hinaus auszudehnen: nichtsdestoweniger konnten nur die bezüglichen Verhältnisse in Preussen, Sachsen, Bayern, England und Schottland angeführt werden, und mussten diejenigen von Niederland und Frankreich der Aufnahme in den Generalbericht vorbehalten bleiben. Eine zweckmässige Erweiterung war es, dass Beaujon die Bedeutung der Verschiedenheit des Alters der Heirathenden mit in Betracht zog. — Da der Redner speciell die bayerischen Verhältnisse behandelt hatte, so wurde — gegen die allgemeine Bestimmung des Reglements — der Unterstaatssecretär v. Mayr durch Beschluss der Versammlung zum Wort gelassen, worauf dieser in sehr interessanter Auseinandersetzung diejenigen Einflüsse darlegte, welche für den Gang der Nuptialität in Bayern bestimmend gewesen sind; auf genaueste Kenntniss gegründet, zeigte er, wie noch andere Symptome des Volkswohlstandes, als die von Beaujon behandelten, in den Kreis der Untersuchung einbezogen werden müssten, und stellte seine gewöhnliche — auch ganz berechtigte, aber nicht immer leicht zu erfüllende — Forderung, dass die Verhältnisse der einzelnen in ihren wirthschaftlichen und Stammes-Eigenthümlichkeiten abweichenden Landestheile unterschieden werden sollten.

Demnächst hielt Professor John aus Czernowitz seinen Vortrag über die **Entwickelung der Bevölkerungstheorie seit Malthus und Spencer.** Wir müssen, so lange derselbe nicht gedruckt vor uns liegt, darauf verzichten, eine Skizze dieser geistvollen und hochinteressanten Darstellung zu geben, welcher, obwohl sie die Grenzen der Demographie kaum streifte, doch alle Anwesenden mit gespannter Aufmerksamkeit und ungetheiltem Beifall folgten. Aber wir möchten nicht unterlassen, diejenigen Punkte zu berühren, an welchen die Demographie Erwähnung fand oder wirklich in Betracht kommt. Wenn John zu tadeln schien, dass die Demographie

Digitized by Google

heute zum Malthus'schen Gesetz nicht Stellung nehme, so halten wir solchen Tadel nicht für berechtigt. Es ist bekannt, und John hat es in seiner Geschichte der Statistik selbst ausgeführt, dass Malthus seinen Ausspruch überhaupt nicht als ein Gesetz bezeichnet hat; es war ein jeder statistischen Basis entbehrender Gedanke, und es ist ein Zeichen der kritiklosen Beweglichkeit volkswirthschaftlicher Literatur, dass er Decennien lang als ein Gesetz betrachtet werden konnte. Heute, wo die Production der Lebensmittel so dehnbar geworden ist, dass die Staaten dem eindringenden Ueberfluss ihre Grenzen sperren, um die Bevölkerung vor dem Elend zu wohlfeiler Existenz zu schützen, kann von Malthus' Gesetz nicht mehr die Rede sein. Die Widerlegung desselben hat aber nach John auf andere Weise stattgefunden; nicht die arithmetische Zunahme der Lebensmittel ist widerlegt, sondern die geometrische der Bevölkerung und zwar durch die biologische Richtung. Diese hat — wenn wir richtig verstanden haben — nachgewiesen, dass die gesteigerten physischen Aufgaben eine Zunahme der grossen Nervencentren zur Folge haben und das Gesetz von der Erhaltung der Kraft zu einem Gleichgewichtszustande führen muss; da nun vom Nährfonds für die physischen Functionen mehr herangezogen werde, so müsse der Gesammtwerth der für die Procreation vorhandenen Stoffe abnehmen, die Procreation also zurückgehen, die ganze Schöpfung zeige das Gesetz geringerer Fruchtbarkeit bei höherer organischer Entwickelung. Auch diesem Gesetze darf die Wissenschaft des Thatsächlichen einstweilen wohl ungläubig gegenüberstehen: Gewiss gehen einzelne Nationen in ihrer Zahl zurück, wie nachweislich die Negerrasse Australiens, aber gewiss nicht in Folge ihrer höheren organischen Entwickelung; auch das Zurückbleiben der Völker gelber Rasse, welche auf dem Boden Europas wohnen, dürfte dieser schwerlich zuzuschreiben sein; unter den Völkern aber, welche die Träger der Civilisation sind, ist es einstweilen nur das französische, welches in seiner Procreation anscheinend immer mehr zurückbleibt, dagegen zeigen andere Völker romanischer und namentlich die Völker germanischer und slavischer Rasse eine dauernd starke Vermehrung, und soweit die Demographie reicht, zeigt dieses Jahrhundert eine so colossale Zunahme des Menschengeschlechts, wie schwerlich irgend ein früheres aufzuweisen hatte. Dass hierbei sehr verschiedene Factoren zusammenwirken, ist selbstverständlich, aber jedenfalls sehen wir in der thatsächlichen Bewegung — wie gegenüber dem längst überwundenen Malthus'schen Gesetz — das Gegentheil von dem, was die ausserhalb des Thatsächlichen stehende biologische Theorie uns vorführt.

Wir kommen hiermit zu dem fünften Thema, dem Referate des Directors Kjär über die **jährliche Bewegung der Bevölkerung Europas**, welche derselbe — trotz der bedeutenden Auswanderung — für die letzten vierzehn Jahre auf 8·5 pro mille rechnet. Die von ihm für die einzelnen Jahre interpolirten Bevölkerungszahlen sind in sorgfältiger Berücksichtigung der vorhandenen Elemente der Bewegung gerechnet und den bisher angewandten vorzuziehen (nur die Grenzveränderung Russlands und Rumäniens scheint vergessen). Der im Referat gemachte Vorschlag, dass diejenige Differenz, welche zwischen den Resultaten zweier Volkszählungen verbleibt, sobald die Geburten und Sterbefälle, und, wenn vorhanden, die Aus-

Digitized by Google

und Eingewanderten in Anrechnung gebracht sind, auf die einzelnen Jahre gleichmässig vertheilt werden soll, ist allerdings insofern mangelhaft, als dieselbe, abgesehen von Aufnahmefehlern, nur in einem Plus der Differenz zwischen Ein- und Auswanderung bestehen kann und hierfür die Zahl der nachgewiesenen Wanderungen jedenfalls einen besseren Maassstab bietet (in Berlin wird derselbe sogar für die einzelnen Altersclassen angewandt). Aber, wie die Rechnung zeigt, ist Kjär seinem eigenen Vorschlage keineswegs gefolgt, sondern hat je nach der Lage des Materials sich eine besondere Scala für die Interpolirung gebildet. Dieser Vorschlag selbst kam nicht zur Verhandlung; dagegen wurde der von Kjär gestellte Antrag gebilligt, wonach die Sammlung der Data der Bevölkerungsbewegung möglichst gefördert werden soll, und zur Redaction desselben eine Commission niedergesetzt, welche demselben folgende Fassung gab: „Der Congress spricht den Wunsch aus, dass jährliche Nachrichten über die Bewegung des Civilstandes in allen Ländern gesammelt werden, wo genaue Daten darüber zu erlangen sind, sowohl in Europa, wie in Amerika und anderen Erdtheilen; er empfiehlt auch die Statistik der Wanderungen möglichst zu vervollkommnen. Der Vorsitzende des Congresses wird ersucht, diesen Wunsch auf geeignetem Wege den Regierungen und gelehrten Gesellschaften der Länder mitzutheilen, aus denen man hoffen kann, die noch fehlenden Nachrichten zu erlangen, und überhaupt alle Schritte zu thun, die ihm angemessen scheinen, um zum Ziele zu gelangen." Es schloss sich hieran die Mittheilung des Präsidenten v. Inama-Sternegg über die von ihm in Angriff genommene Inventarisirung der Pfarrmatriken in Oesterreich, d. h. der von den Pfarrern geführten Register der Eheschliessungen, Geburten und Sterbefälle. Der Erfolg ist ein überaus günstiger; er verspricht ein reiches Material für die historische Statistik, da an einzelnen Stellen bis in das sechszehnte Jahrhundert zurückgehende Pfarrbücher gefunden worden sind. An diesen sehr beifällig aufgenommenen Vortrag knüpfte Unterstaatssecretär v. Mayr den Antrag, dass die Section den Wunsch aussprechen möge, dass ähnliche Inventarisirungen auch in anderen Staaten vorgenommen werden möchten. Nachdem auch der Vorsitzende auf die Wichtigkeit der Conservirung dieser Documente hingewiesen hat, hebt Prof. Bücher aus Basel (Director des dortigen statistischen Seminars) hervor, dass auch für andere Zweige der Statistik wichtige historische Documente vorhanden seien, wesshalb er den Antrag auf die Erhaltung aller älteren Quellen der Statistik ausdehnen will. Dies wird indess abgelehnt und der Antrag Inama in der von Mayr vorgeschlagenen Fassung angenommen.

Die Freitag-Nachmittagssitzung, welcher zunächst Keleti, dann Janssens präsidirte, begann damit, dass Regierungsrath Schimmer seine Arbeit über die **Verschiedenheit der Bevölkerungsbewegung nach der Höhenlage der Wohnorte** vorlegte. Die sehr fleissige Untersuchung schliesst sich an die Arbeit Zampa's über die entsprechenden Verhältnisse in den Circondari Italiens und die *Inchiesta sulle condizioni igieniche e sanitari dei communi* an (über welche letztere in der statistischen Monatsschrift ein sehr eingehender Bericht von Dr. Rauchberg vorliegt). Sie basirt auf den aus den einzelnen Pfarreien eingezogenen Nachrichten;

Digitized by Google

sie führt, abgesehen von einigen auffälligen Abweichungen, welche theilweise ihre Erklärung finden, zu dem Ergebniss, dass sowohl die Zahl der Wanderungen wie die der Geburten und Sterbefälle mit der wachsenden Höhe der Wohnorte abnimmt; dagegen weisen hochgelegene Orte mehr Todtgeburten und Sterbefälle kleiner Kinder auf.

Dann folgte Böckh's Referat über die **statistische Messung des Einflusses der Ernährungsweise der kleinen Kinder auf die Sterblichkeit** derselben (Thema 7). Seit 1878 wird in Berlin die Ernährungsweise der gestorbenen Kinder unter einem Jahre ausgezählt mit Unterscheidung der Altersmonate, Kalendermonate, der hauptsächlichen Todesursachen und der ehelichen und unehelichen Geburt; nachdem sich hierbei herausgestellt hatte, dass die Sterblichkeit an bestimmten Todesursachen bei den nicht mit Brustmilch ernährten Kindern bedeutend höher war als bei den mit Brustmilch ernährten, kam es darauf an, bestimmter festzustellen, wie gross die Sterblichkeit der in einer oder der anderen Weise ernährten Kinder sei. Zu diesem Zwecke hat bei der letzten Volkszählung (am 1. December 1885) eine Aufnahme und Auszählung der Ernährungsweise der lebenden Kinder (bis zum Alter 11 Monat) stattgefunden, gleichfalls mit dem Versuch der Unterscheidung der ehelichen und unehelichen Kinder sowie mit verschiedenen anderen Combinationen; diese ist alsdann in der Weise zur Vergleichung mit den Sterbefällen des Jahres 1885 benutzt worden, dass eine Sterblichkeitstafel berechnet worden ist (und zwar getrennt für eheliche und uneheliche Kinder), und sowohl die lebenden wie die gestorbenen Kinder auf die Sätze der Sterblichkeitstafel reducirt worden sind. Das gedruckte Referat zeigt nur die relative Sterblichkeit (die Sterblichkeits-Coëfficienten) der in bestimmter Weise ernährten Kinder nach Lebensmonaten und zwar mit Unterscheidung der Todesursachen in sechs Gruppen; es zieht ferner den Vergleich der Coëfficienten der Ernährungsarten unter einander und namentlich zu denen der Brustmilchkinder; diese Vergleichung wird bei den Verdauungskrankheiten auch auf die Verschiedenheit des Sommerquartals gegen die übrigen Monate erstreckt; durchweg werden die ehelichen und unehelichen Kinder unterschieden. In seinem mündlichen Vortrage beleuchtete der Referent die methodologische Seite seiner Untersuchung: Zur vollen wissenschaftlichen Klarstellung würde es nothwendig sein, die Gegensätze der Ernährungsweise durch Construction besonderer Absterbeordnungen für in bestimmter Weise ernährte Kinder zu formuliren; für diese Formulirung fehlen jedoch gewisse Unterlagen noch ganz, nämlich die Kenntniss der Termine des Ueberganges der einzelnen Kinder von einer Ernährungsweise zur anderen und der Ernährungsweise der ab- und zuziehenden Kinder, — Nachrichten, deren Sammlung einem entwickelteren Stadium der demographischen Praxis vorbehalten bleibt. Einstweilen müssen die bei der Volkszählung gefundenen Zahlen als ein constantes Verhältniss betrachtet werden, was nur für die grösseren Gruppen der Ernährungsweise ausreicht, nicht für die seltener vorkommenden gemischten Arten; ausserdem hat sich die Unvollständigkeit der Angaben auf den Todtenscheinen besonders bei den im ersten Lebensmonat gestorbenen Kindern fortdauernd empfindlich geltend gemacht, sowie der Umstand, dass neben der unmittelbar vor dem Tode

Digitized by Google

stattgefundenen Ernährungsweise auch noch die innerhalb der zwei letzten Wochen aufgegebene mit in Betracht gezogen worden ist, wodurch beispielsweise die nur mit Thiermilch ernährten Kinder etwas zu günstige, die mit Brustmilch und Thiermilch ernährten etwas zu nachtheilige Coëfficienten erhalten haben. — Das Hauptresultat, dass nach dem Verhältniss der Brustmilchkinder nur 35 Procent der Sterbefälle eingetreten sein würden, welche wirklich eingetreten sind (etwas mehr bei den ehelichen, noch nicht drei Zehntel bei den unehelichen Kindern), würde bei Aufhebung der angegebenen Fehlerquellen zwar modificirt, aber nicht gehoben werden; die Gegensätze würden, namentlich was das Verhältniss der Muttermilch und Thiermilch betrifft, wahrscheinlich noch stärker erscheinen. Für die Güte des Materials spricht die bei den grösseren Gruppen hervortretende Regelmässigkeit der Reihen, nicht nur der Coëfficienten, sondern auch der Verhältnisse derselben unter einander; so ist das Verhältniss der Sterblichkeit der mit Thiermilch ernährten Kinder gegenüber den mit Muttermilch ernährten nach Lebensmonaten das 5·3-, 8·4-, 9·8-, 9·2-, 10·1-, 10·1-, 10·6-, 7·7-, 5·9-, 5·6-, 3·7fache, überhaupt das 6fache, das der mit Brustmilch und Thiermilch zusammen ernährten Kinder das 2·5-, 5·0-, 4·6-, 3·7-, 4·3-, 4·6-, 3·9-, 2·5-, 2·4-, 2·9-, 1·5-, überhaupt das 3·1fache. Auch die graphische Darstellung der Ernährungsweise der lebenden und der gestorbenen Kinder, welche aus dem Ausstellungslocal herbeigeholt war und welche unter den Gestorbenen auch die Hauptgruppen der Todesursachen unterscheidet, zeigt die auffallende Regelmässigkeit in der Vertheilung der Ernährungsarten. Die hervortretenden Gegensätze sind jedoch nicht nur die Folge ungeeigneter Ernährung, sondern auch der schlechteren Haltung der nicht mit Brustmilch ernährten Kinder, sowie zum Theil der schwächeren Körperbeschaffenheit derselben; diese zusammenwirkenden Einflüsse zu scheiden, ist der Zweck der Analyse der Sterblichkeit nach den Todesursachen: Sie hat ergeben, dass kaum bei irgend einer Todesursache die Brustmilchkinder nachtheiliger als andere stehen. In der Regel ist die Sterblichkeit der nicht mit Brustmilch ernährten Kinder die doppelte bis vierfache der Brustmilchkinder; sie ist die sechs- bis siebenfache bei Lebensschwäche und Lungenschwindsucht, bei welchen Krankheiten die schwächere Beschaffenheit der Mutter mitwirkt, die 13fache bei der Erschöpfung und Atrophia acquisita, bei welchen der Einfluss der fehlerhaften Ernährung hinzutritt; und sie ist die 17- bis 18fache bei den Krankheiten des Verdauungsapparates, in den Sommermonaten sogar die 21fache. Bemerkenswerth ist, dass diese Steigerung nicht nur bei den mit Thiermilch ernährten, sondern auch bei den mit Milchsurrogat und sonstiger Nahrung versehenen Kindern auftritt. Versucht man, die nicht unmittelbar mit der Ernährung zusammenhängenden Ursachen auszuscheiden, so beläuft sich der Ueberschuss in den beiden zuletzt bezeichneten Kategorien von Krankheiten noch immer auf ein Viertel aller Sterbefälle, welche also ausschliesslich fehlerhafter Ernährung zuzuschreiben sind; dieselben entsprechen 6 Proc. aller Geborenen, und ihre Beseitigung würde — nach der Methode des Referenten berechnet — eine Verlängerung der Lebensdauer der Bevölkerung um 2 bis 3 Jahre bedeuten. Der Referent stellte keinen Antrag, sondern begnügte sich, den Anwesenden, insbesondere den Leitern der statistischen Aemter anderer Grossstädte, die Anstellung ähn-

Digitized by Google

licher Untersuchungen zu empfehlen, worauf der Vorsitzende demselben seinen Dank aussprach.

Es kam nun das achte Thema, die **Statistik der unehelichen Kinder,** zur Verhandlung, über welche die beiden Referate des Directors J. Bertillon aus Paris und des Directors Th. Pilat aus Lemberg anlagen. Es ist ein besonderes Verdienst der Bertillon'schen Arbeit, dass sie die österreichische Aufnahme von 1851, welche unter den ehelichen und unehelichen Kindern die erstgeborenen unterscheidet, der Vergessenheit entrissen hat; sie hat ergeben, dass bei den ehelichen Kindern mehr männliche unter den erstgeborenen als unter den späteren Kindern sind (110·1 gegen 105·3), dagegen unter den unehelichen mehr männliche unter den später geborenen als unter den erstgeborenen (106·0 gegen 103·6 im Vergleich mit den geborenen Mädchen), — in Berlin haben indess die Auszählungen das erstere nicht bestätigt. Dass unter den unehelichen Kindern in den französischen Städten vier Fünftel erste Kinder sind, hat Ihrem Berichterstatter zu besonderer Genugthuung gereicht, da dieses von ihm bei den Berliner Berechnungen der ehelichen Fruchtbarkeit supponirte Verhältniss also in den französischen Städten thatsächlich besteht. Interessant sind auch die Pariser Data in Betreff der Dauer der Schwangerschaft, nur ist es auffallend, dass in der betreffenden Tabelle im zehnten Monat geborene Kinder nicht vorkommen; es liegt daher die Vermuthung vor, dass die Dauer immer um einen Monat zu kurz angegeben ist, und diese wird namentlich dadurch verstärkt, dass von den im sechsten Monat geborenen Todtgemeldeten ein Viertel geathmet haben soll. — Werthvoll ist der von Bertillon geführte Nachweis, dass die grössere Zahl der todtgemeldeten unter den unehelichen Kindern nicht, wie viele vermuthen, auf Verbrechen, sondern auf die ärmlichen Verhältnisse der Mutter zurückzuführen ist. Dieser Nachweis ist einerseits dadurch geführt, dass bei Unterscheidung der Geburten im Krankenhause und in der Stadtwohnung die Differenz der aus den Wohnungen todtgemeldeten unehelichen gegenüber den ehelichen weit geringer ist als bei denen aus den Krankenhäusern; andererseits dadurch, dass das Verhältniss der todtgemeldeten Kinder, welche geathmet und nicht geathmet haben, für die ehelichen und unehelichen Kinder gleich ist, während der Antheil der ersteren unter den unehelichen Kindern grösser sein müsste, wenn das Verbrechen ein maassgebender Factor wäre. Der Aufsatz von Bertillon erstreckt sich auch auf die Legitimirungen. In dieser Beziehung muss jedoch darauf hingewiesen werden, dass die Legitimationsziffer nicht einfach durch die Vergleichung mit den Geborenen desselben Jahres gewonnen werden kann; auch der Vergleich mit den unehelichen Kindern aus dem gleichen Geburtsjahre würde — gerade für Paris — wegen der dazwischen liegenden Fortzüge incorrect ausfallen; eine statistische Fixirung des Einflusses der Legitimation kann vielmehr nur durch Construction einer Legitimationstafel gewonnen werden, wie solche für Berlin bereits hergestellt ist.

Die entsprechende Abhandlung des Directors Pilat beschäftigt sich zunächst mit der Definirung der unehelich Geborenen; der Referent verlangt, dass die verlassenen und ausgesetzten Kinder (Findlinge) als eine besondere Kategorie der unehelichen behandelt werden, und dass in solchen

Digitized by Google

Ländern, wo, wie in Galizien, kirchliche Ehen geschlossen werden, welche vom Staate nicht anerkannt sind, die aus solchen stammenden Kinder gleichfalls als eine besondere Kategorie behandelt werden. Sehr zu billigen ist, dass Pilat auf die Beschlüsse des ersten demographischen Congresses (zu Paris) in Betreff der Notirungen der Geburts- und Sterbefälle zurückgeht, von denen leider noch viel unausgeführt ist.

In der Debatte, welche sich an die Besprechung beider Abhandlungen anschloss, brachte Beaujon zur Sprache, dass es versucht worden ist, den grösseren Knabenüberschuss bei den ehelichen Kindern dadurch zu erklären, dass die Eltern vorzugsweise Knabengeburten wünschen, und nachdem ein Knabe geboren worden, mit der Zeugung aufhören. Bertillon hält dies für wahrscheinlich, da in Paris die Zeugung ehelicher Kinder bei jedem folgenden Kinde auf die Hälfte zurückgeht (in Berlin beträgt der Rückgang nur ein Drittel, auch das erst vom vierten Kinde ab). Hiergegen führte Schnapper-Arndt richtig an, dass bei jedem folgenden Kinde die früheren Chancen sich wiederholten, mithin ein Plus der Knaben dadurch nicht hervorgebracht werden könnte; wogegen Geissler gleichfalls richtig zeigte, dass ein beim ersten Kinde vorhandenes Plus sich in diesem Falle durch die gleiche Chance bei den folgenden Kindern vergrössern müsse. Das war das wesentliche Ergebniss einer Debatte, an der auch v. Mayr, Milliet, Dr. Bach, Dr. Guillaume (aus Neuenburg), Rauchberg und Dr. Singer sich betheiligten. — Gegenüber diesem physiologischen Räthsel, welches seit einem halben Jahrhundert die Demographen beschäftigt, hat gewiss jeder derselben seine Lösung in Petto, — die aber bestenfalls, wie die Ihres Berichterstatters, nur auf einer der Logik der Thatsachen entsprechenden Beobachtung engerer Kreise beruht; eine statistische Beweisführung wird erst möglich sein, wenn bei dieser in höchstem Maasse durch die Individualität der Eheleute beeinflussten Frage die Notirung der Eigenschaften sich weiter als auf die Kinderzahl und das Alter derselben erstreckt.

Hier bleibt noch die Arbeit des Dr. Ertl über uneheliche Geburt und Legitimation zu erwähnen, welche von Seiten der k. k. statistischen Centralcommission (nebst zwei schon erwähnten anderen) an die Mitglieder vertheilt wurde und zu welcher ihr Verfasser in der Sitzung eine graphische Darstellung producirte. Der Inhalt der gewiss von den meisten Mitgliedern nicht gelesenen Abhandlung kam zum Vortheil des Verfassers nicht weiter zur Sprache. Sie empfiehlt sich durch eine angenehme Schreibweise, bei näherer Betrachtung zeigt sich indess, dass die Quellen nicht mit dem nöthigen Verständniss benutzt sind. Was das eigene Geistesproduct des Verfassers betrifft: nämlich die angeblich richtigste Uneheliche-Geburten-Ziffer, welche nach Ertl durch die Anzahl der unehelichen Geburten auf 100 gebärfähige und verheirathete Frauen, multiplicirt mit dem Procentsatz der unverheiratheten zu den gebärfähigen Frauen überhaupt, dividirt durch die Anzahl der auf 100 gebärfähige Frauen überhaupt entfallenden Geburten ausgedrückt wird, so braucht der Leser dies nur in Zahlen zu übersetzen, um zu finden, dass er eine in das Gewand wissenschaftlicher Darlegung gekleidete Spielerei vor sich hat. Auf die Urtheilslosigkeit seines Leserkreises zu rechnen, mag jedem Autor freistehen; ob die statistische Monatsschrift der richtige Platz dazu ist, ist eine andere Frage.

Digitized by Google

In der Samstag-Vormittagssitzung, in welcher Jahnson präsidirte, kam zuerst der Bericht des Professors v. Juraschek über den **Einfluss der Berufsverhältnisse auf Erkrankung und Sterblichkeit** zum Vortrage (Thema 2). Der Referent charakterisirt in demselben die zwei Richtungen, in denen die Feststellung desselben unternommen ist, die er als allgemein wissenschaftliche oder statistische und als medicinische bezeichnet; er hebt die Mängel beider hervor und seine Kritik der früher üblichen Vergleichungsweise ist eine vollberechtigte. Juraschek verlangt, dass die Gestorbenen der Berufsclassen nach fünfjährigen Altersgruppen mit den Lebenden der zwischen den betreffenden Jahren liegenden Zählung verglichen werden sollen, er will ausserdem, dass diese Vergleichung auch auf die Angehörigen derselben erstreckt werde. Dass ersteres bereits in der schweizerischen Statistik geschehen, aus welcher Kummer auf dem Congress im Haag die gewonnenen Resultate vorlegte, hätte erwähnt werden können. An diese durchaus sachgemässen Betrachtungen hat indess Juraschek einen seltsamen Vorschlag geknüpft: Er will die Sterblichkeitsziffer in der Weise ermitteln, dass er aus den Coëfficienten der Altersclassen das arithmetische Mittel — also den Durchschnitt — zieht. Man stelle sich dieses Rechenexempel vor: Die Sterblichkeit der ersten 14 Gruppen bis 70 Jahr sei die normale, was ungefähr einen Durchschnitt von 23 pr. m. ergiebt, und es sterbe nun in einer Berufsgruppe der einzig lebende über 70jährige Mann, so würde der Durchschnitt sogleich auf 88 pr. m. emporschnellen, — so sieht man, und Ihr Berichterstatter konnte nicht umhin, dies geltend zu machen, sofort die Unbrauchbarkeit des ganzen Verfahrens. Sehr schätzbar dagegen ist Juraschek's Forderung, dass die Dauer der Zugehörigkeit zum Berufe berücksichtigt werden müsse, eine Frage, die, wie alle bei den Zählungen gestellten Fragen, nach der Dauer eines Verhältnisses oder einer Eigenschaft, sofort die ganze Untersuchung auf einen höheren Standpunkt stellt. Diese Forderung stellt er vorzugsweise bei der sogenannten medicinischen Behandlung der Statistik, wo er bei jeder Erkrankung eines Berufsgenossen die persönlichen Verhältnisse desselben (auch die Körperbeschaffenheit) feststellen will, schliesst aber dann richtig an, dass sie auch bei den Gestorbenen und, zum Vergleich mit diesen, bei der — wie er sie nennt — Berufszählung gewonnen werden könnte. Juraschek hatte vier Fragen zur Abstimmung gestellt: Sollen internationale Untersuchungen zur ziffernmässigen Feststellung des Einflusses der verschiedenen Berufe auf Krankheits- und Sterblichkeitsverhältnisse vorgenommen werden? — Die Section empfiehlt, dass bei Berufszählungen der Altersaufbau der Berufsgenossen und ihrer Angehörigen fixirt und die möglichst weitgehende Uebereinstimmung der Nomenclatur für die Berufsbezeichnungen in den Sterberegistern und bei den Zählungen durchgeführt werde. — Sollen internationale Untersuchungen über die Dauer der Zugehörigkeit von Berufsgenossen zu ihrem Berufe angestellt werden? — und: die Section spricht sich dafür aus, dass bei den Zählungen jeder Berufsgenosse gefragt werde, wie lange er seinen Haupterwerb ausübt, und welchen Erwerb er vor Ergreifung des letzteren betrieb. Trotz der consequenten Unterstützung, welche Ihr Berichterstatter diesen Anträgen zuwendete, blieb die Zahl der Zustimmenden bei dem ersten Antrage in

Digitized by Google

der Minorität, wonach auch die übrigen als abgelehnt betrachtet werden mussten.

Mehr Glück hatte Unter-Staatssecretär v. Mayr mit seinem Referat über die **Grundlagen für die Statistik der Verhältnisse der industriellen Arbeiter mit besonderer Berücksichtigung der beim Hülfscassenwesen getroffenen Einrichtungen** (Thema 3), welches erst am Berathungstage selbst in die Hände der Mitglieder gelangt war. Mayr geht in demselben auf die Beschlüsse der statistischen Congresse, vom ersten Congress in Brüssel (1853) bis zum letzten in Pest (1876) zurück und zeigt den geringen Erfolg derselben bei den allgemeinen statistischen Erhebungen. Im Gegensatz zu diesen letzteren stehen diejenigen Ermittelungen, welche nicht aus statistischer Initiative, sondern aus einem besonderen staatlichen Bedürfniss in Gesetzgebungs- und Verwaltungsangelegenheiten hervorgehen; solche Ermittelungen — vielfach Enquêten genannt — haben den Vorzug, dass ihnen ein weit geweckteres Interesse der Betheiligten gegenüber steht, aber gerade desshalb ist die Antwort in der Regel eine unverantwortliche, wodurch vielfach die Unrichtigkeit derselben herbeigeführt wird (kürzer gesagt, sie ist eine unverantwortlich unrichtige). Ein neues, reiches und zuverlässiges Material zur statistischen Erfassung der Arbeiterverhältnisse giebt dagegen die im Deutschen Reiche eingeführte Krankenversicherung, ein noch werthvolleres die Unfallversicherung, indem die letztere die bisher nicht zu erreichende Feststellung der Summe der gezahlten Löhne und Gehalte erfordert. Referent hebt hervor, dass es leicht sein würde, bei dieser Ermittelung zugleich die sonst statistisch wichtigen Gesichtspunkte zu erfassen, dennoch möchte er dies einer späteren Zeit vorbehalten und zieht sich auf die Resolution zurück, die Entwickelung der Statistik der Arbeiterversicherung solle zunächst den einzelnen Staatsregierungen überlassen und von der Aufstellung eines internationalen Programms der demographischen Anforderungen an diese Statistik zur Zeit abgesehen werden, die Section aber einen Referenten bestellen, welcher beauftragt wäre, die Einrichtungen der Arbeiterversicherung und insbesondere die Gestaltung des dabei im Rohen und in der Verarbeitung anfallenden demographischen Materials an Massenbeobachtungen international zu studiren und das Ergebniss fortlaufend zur Kenntniss des demographischen Congresses zu bringen. — An Mayr's mündliches Referat schloss sich ein Vortrag von Rasp, in welchem dieser die eben im Druck begriffenen Ergebnisse der reichsstatistischen Zusammenstellung über die Krankencassen vorführt. Nachdem noch Keleti, Graf Cieszkowski (Posen), Schnapper-Arndt, Kjär und Erlt sich an der Debatte betheiligt hatten — welche sich über die beiden letzten Referate gemeinsam verbreitete —, forderte Ihr Berichterstatter den Unter-Staatssecretär v. Mayr auf, das Referat in den in Rede stehenden Angelegenheiten zu übernehmen, was derselbe annahm, jedoch unter vorläufiger Ablehnung der Erstreckung desselben auf die Juraschek'schen Propositionen. Zu dem Mayr'schen Antrage fügte Präsident v. Inama die Resolution: „Es erscheint geboten, dass jede die Organisation des Hülfscassenwesens begründende Gesetzgebung auch Bestimmungen über die Aufstellung und Sammlung des bezüglichen statistischen Materials aufstelle, und eine einheitliche

Digitized by Google

amtliche Aufarbeitung dieses arbeitstatistischen Materials erfolge." Die Resolution wurde ebenso wie die Mayr'schen Anträge angenommen und letzterer ersucht, auf dem nächsten Congress den betreffenden Bericht zu erstatten.

In der Samstag-Nachmittagssitzung, in welcher Kjär den Vorsitz führte, referirte Dr. F. Presl aus Jitschin im Anschluss an die von ihm verfasste, als neuntes Thema zur Vertheilung gelangte, sehr umfangreiche Arbeit über die **Todesursachen in Oesterreich** im Decennium 1873 bis 1882. Dieselbe enthält viel Interessantes, namentlich ist der Abschnitt reichhaltig, in welchem die Sterblichkeit mit den Ansiedelungs- und Wohnverhältnissen der Kronländer zusammengehalten und Tabellen der Durchschnittsfläche, und der Bebauungsfläche insbesondere, sowie der Häuserzahl und der Wohnräume mitgetheilt werden; fast überall tritt der traurige Abstand hervor, welcher zwischen den Lebensverhältnissen Galiziens gegenüber denen der alten deutschen Reichsländer besteht. Auch die Behandlung der einzelnen Todesursachen enthält viel Treffendes, namentlich in den Hinweisen auf die weiter zurückliegenden Krankheitsursachen; nur wird die für die methodisch richtige Betrachtung unentbehrliche Berücksichtigung der Altersverhältnisse vermisst. Presl knüpfte an seinen Vortrag den Antrag, dass eine einheitliche Nomenclatur der Todesursachen vom Congress festgestellt werden sollte; er berührte hiermit ein Desiderium, das vom vorigen Congress übrig geblieben war, wo diese Nomenclatur bereits durch eine Subcommission durchberathen und die Redaction der gefassten Beschlüsse dem Director Bertillon übertragen worden war. Dieser Antrag konnte indess nicht zur Verhandlung kommen, da Presl's Vortrag nicht unter die Referate mit Debatte gesetzt war; auf Antrag des Präsidenten v. Inama wurde derselbe an die Permanenz-Commission des Congresses zur Prüfung für die nächste Session verwiesen. Nachdem noch Director Zoricic Mittheilungen über den Stand der demographischen Arbeiten in Kroatien-Slavonien und Director Engel solche für Aegypten gemacht hatte, sprach der Vorsitzende Kjär dem Präsidenten v. Inama-Sternegg den Dank der Versammlung aus, welchen derselbe für das Büreau annahm.

Während die bisher erwähnten Zusammenkünfte in den Räumen der Universität stattfanden, waren die Mitglieder der demographischen Section Freitag Abend in den Sitzungssaal der k. k. statistischen Centralcommission geladen, um über die Fortsetzung der demographischen Congresse zu beschliessen. Der Präsident von Inama-Sternegg leitete die Sitzung mit der Darlegung des bisherigen Verlaufes der demographischen Congresse in ihrer Beziehung zum statistischen Congresse und dem internationalen statistischen Institut und in ihrer Verbindung mit dem hygienischen Congresse ein und fragte, ob diese Verbindung für den nächsten hygienischen Congress, welcher 1891 in London zusammentreten soll, beibehalten werde. Die Zustimmung war eine allgemeine. Ihr Berichterstatter wies hierbei auf die eigenthümliche Concurrenz des demographischen Congresses mit dem internationalen statistischen Institut hin, der erstere habe sich so lebensfähig bewiesen, dass die Verschmelzung beider in Aussicht genommen werden könne (sie werden

Digitized by Google

wahrscheinlich in London gleichzeitig tagen). Bertillon theilte mit, dass die nächste Zusammenkunft des internationalen Instituts nach Paris beabsichtigt werde, die hierin liegende indirecte Aufforderung fand indess keinen Anklang, sei es, dass der Turnus für Paris (wo 1878 der erste demographische Congress zusammentrat) zu kurz erschien, sei es, dass die Erinnerung daran, dass an der Permanenz-Commission von 1878 der statistische Congress untergegangen war, von dem Versuche zurückschreckte.

Es fand hierauf die Wahl der Permanenz-Commission des demographischen Congresses statt; sie wurde zunächst aus den bisherigen Mitgliedern J. Bertillon (Paris), Bodio (Italien), Böckh (Berlin), v. Inama (Oesterreich) gebildet und Jahnson (Petersburg) hinzugewählt; um Ernennung zweier englischer Mitglieder sollte die statistische Gesellschaft in London ersucht werden (dieselbe hat inzwischen Fr. Galton, Präsident des anthropologischen Institutes, und W. Ogle, Director im General-Registeramt designirt). Die Permanenz-Commission erhielt das Recht, sich zu cooptiren, und sie hat davon sogleich Gebrauch gemacht, indem sie die bisherigen Mitglieder Beaujon (Amsterdam), Janssens (Brüssel), Chervin als zweites Mitglied für Frankreich, und Körösi (Pest) als zweites Mitglied für Oesterreich-Ungarn, ferner den eidgenössischen Director Milliet an Stelle des ausgeschiedenen Kummer, Kjär (Norwegen), Unter-Staatssecretär v. Mayr als zweites Mitglied für das Deutsche Reich und den leider abwesenden F. v. Jung-Stilling (Riga) als zweites Mitglied für das Russische Reich cooptirte; die Cooptirung eines zweiten italienischen Mitgliedes blieb vorbehalten.

Richard Böckh (Berlin).

Digitized by Google

Zur Statistik der Todesfälle im Wochenbette.

Von Bezirksphysicus und Privatdocent Dr. Jacobi in Breslau.

Es giebt wenige Gebiete, auf welchen die öffentliche Gesundheitspflege so festen Boden, so klare Erkenntniss und so gute Waffen hat, wie das der puerperalen Prophylaxe. Wer darf heute noch bestreiten, dass eine grosse Zahl der Erkrankungen und Todesfälle im Wochenbette zu den vermeidbaren gehört und durch Desinfection vermieden werden kann!

Daher hat die Sanitätspolizei die Pflicht, auf diesem Gebiete mit voller Energie vorzugehen und nicht eher zu ruhen, als bis die Zahl der Todesfälle im Wochenbette auf ein Minimum herabgedrückt worden ist.

Die Wirksamkeit der Sanitätspolizei aber beruht viel mehr als in Gesetzen und Verordnungen in der Controle, und die unentbehrliche Leuchte für diese Controle ist die Statistik. Die Statistik zeigt erst den Weg zu den Punkten, welche der Controle bedürfen, und sie lässt erkennen, wie weit prophylactische Maassregeln sich erfolgreich erwiesen haben.

Die Pflege und Vervollkommnung der Puerperalstatistik gehört demnach zu den wichtigen Aufgaben der öffentlichen Gesundheitspflege.

Von diesem Gesichtspunkte aus ist die nachfolgende Arbeit unternommen worden, welche auf folgende Fragen gerichtet war: 1) Welchen Grad von Sicherheit besitzt unsere gegenwärtige Puerperalstatistik? und 2) Welche Erfolge hat die bisherige puerperale Prophylaxe gehabt?

I.

Bezüglich der ersten Frage hat bereits in den Jahren 1876 und 1877 die Puerperalfieber-Commission der Berliner Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäkologie in Berlin Untersuchungen angestellt, indem sie durch sieben Monate in allen Fällen, in denen die Bezeichnung der Todesursache auf dem Todtenscheine den Verdacht erregte, dass sich hinter derselben eine puerperale Todesursache verstecke, Nachforschungen vornahm. In dieser Weise wurden noch 15 Fälle von tödtlichem Puerperalfieber ermittelt, von welchen die amtliche Statistik nichts wusste, und das Verhältniss der amtlichen Zahl tödtlicher Puerperalfieberfälle zu der durch die Ermittelungen der Commission festgestellten war nun gleich 100:113 [1]).

Im Königreich Sachsen ferner, wo seit 1882 auf Flinzer's Anregung die Anzeigen der Hebammen an die Bezirksärzte statistisch verwerthet

[1]) Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie, Bd. III.

Digitized by Google

werden, ergab der Vergleich dieser Anzeigen mit den Angaben der Leichenbestattungsscheine Folgendes:

Es starben „im Kindbette“ und zwar in Folge der Geburt:

im Jahre	nach den Leichen-Bestattungsscheinen	nach den Anzeigen der Hebammen	
1883	566	633	= 100 : 111
1884	697	779	= 100 : 111
1882	743	755	= 100 : 101 [1])

Ich selber habe nun die Sterblichkeit im Wochenbette in der Stadt Breslau während des Jahres 1884 nach einer vollkommeneren Methode zu ermitteln gesucht und hierbei für die in Folge der Geburt Gestorbenen eine Zahl gefunden, zu welcher sich die amtlich veröffentlichte verhält wie

100 : 236!

Meine Methode war die, dass ich sämmtliche 10 980 Geburtskarten der Lebend- und Todtgeborenen aus dem Jahre 1884 und sämmtliche 1062 Todtenscheine der weiblichen Personen im Alter von 15 bis zu 50 Jahren aus dem Zeitraum vom 1. Januar 1884 bis 1. März 1885 mit einander verglich. Es wäre dies Verfahren nicht anwendbar gewesen, wenn nicht die Geburtskarten für die unehelich Geborenen den Namen der Mutter enthielten. So liess sich feststellen, welche der Verstorbenen im Jahre 1884 geboren hatten, und welche weibliche Personen innerhalb sechs Wochen nach ihrer Entbindung verstorben sind.

Die absolute Wahrheit ist freilich auch auf diesem Wege nicht zu erreichen. So werden mehrere Todesfälle, welche durch puerperale Sepsis nach Abort herbeigeführt worden sind, sich der Erkenntniss entzogen haben. Auch meine Zahl ist daher immer noch eine zu kleine, aber sie kommt der absoluten Wahrheit so nahe, als dies überhaupt möglich erscheint.

Die nachfolgende Tabelle, welche nach dem Muster der Zusammenstellungen in den Berichten des sächsischen Landesmedicinalcollegiums entworfen ist, fügt ohne Zwang und ohne die geringste Aenderung des Wortlautes die Angaben zusammen, welche den entsprechenden Geburtskarten und Todtenscheinen entnommen sind.

Nach dem Berichte des statistischen Amtes der Stadt Breslau [2]) starben im Jahre 1884 in Breslau:

an Wochenbettfieber	16
„ Geburts- und Wochenbetts-Anomalien	4
„ Schwangerschafts-Anomalien	2
insgesammt	22

Offenbar sind diese 22 Fälle dieselben, welche die ersten vier Nummern meiner Tabelle umfassen. Das statistische Amt hat demnach so genau berichtet, wie es ihm auf Grund der ärztlichen Todtenscheine möglich war. Andererseits aber lässt die Tabelle kaum einen Zweifel übrig, dass auch die

[1]) 15., 16. und 17. Jahresbericht des Landesmedicinalcollegiums über das Medicinalwesen im Königreich Sachsen.

[2]) Breslauer Statistik, X. Serie, Heft 1 und 2.

Digitized by Google

Die Todesfälle im Wochenbette in Breslau im Jahre 1884.

Nr.	Auf dem ärztlichen Todtenscheine angegebene Todesursache	Der Tod erfolgte des Wochenbettes: am ersten Tage	2. bis 3. Tage	4. bis 7. Tage	8. bis 10. Tage	11. bis 14. Tage	in der III. Woche	in der IV. Woche	in der V. Woche	in der VI. Woche	unbekannt, an welchem Tage	Summa	
1	Wochenbett-, Puerperalfieber, Febris puerperalis, Bauchfellentzündung im Wochenbette, Parametritis in puerperio, Wochenbettleiden, Herzlähmung nach Wochenbettfieber	.	.	5	4	2	1	2	.	.	2 [1]	16	
2	Folgen der Geburt (Erschöpfung)	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	
3	Placenta praevia centralis (Inanition)	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	
4	Eklampsie der Schwangeren, E. puerperalis, E. der Wöchnerinnen, E. parturientium	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	4	
5	Nierenentzündung und Krämpfe im Wochenbette	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	
6	Bauchfellentzündung, Peritonitis, Unterleibsentzündung, Becken-Bauchfellentzündung, chronische Bauchfellentzündung, Parametritis	.	3	2	2	2	2	1	1	.	.	13	
7	Endocarditis ulcerosa	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	
8	Blutvergiftung	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1 [2]	1	
9	Lungenödem, Lungenlähmung	.	.	1	1	[3]	.	.	.	.	.	2	
10	Venenthrombose, Venenentzündung	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	2	
11	Verblutung	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	3	
12	Herzlähmung	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	
13	Gebärmutterzerreissung, incomplete spontane Gebärmutter-Ruptur	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	2	
14	Eklampsie	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	
15	Morbus Brightii	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	
16	Acute Manie	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	
17	Lungenentzündung	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	2	
18	Chronische Lungenentzündung	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	
19	Lungenbrand	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	
20	Lungentuberculose, Schwindsucht, acute Miliartuberculose, Lungen- und Kehlkopfleiden	1	1	2	1	.	.	2	.	.	.	7	
21	Chronisches Herzleiden	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	
22	Typhöses Fieber	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	
23	Brand der Hand (Pyaemie)	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	
24	Darmverschlingung	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	
25	Ertrunken	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	
	Summa	10	7	16	10	6	6	6	3	1	3	68	
I	Summa von 1, 6, 7, 8, 9, 10 (Infection)	.	3	8	8	4	4	4	1	.	3	35	52
II	Summa von 2, 3, 4, 5, 11, 12, 13, 14, 15, 16	9	3	3	1	1	.	.	.	.	.	17	
III	Summa von 17 bis 25	1	1	5	1	1	2	2	2	1	.	16	

Digitized by Google

30 Fälle der Nummern 5 bis 16 als durch die Geburt veranlasste angesehen werden müssen, und dass 35 der Wöchnerinnen durch Infection zu Grunde gegangen sind.

Insgesammt sind 68 Personen im Wochenbette gestorben; 35 = 51 Proc. an Wochenbettfieber, 17 = 25 Proc. an nicht infectiösen Krankheiten in Folge der Schwangerschaft und Geburt, und 16 = 23 Proc. an Krankheiten und Zufällen, welche mit der Schwangerschaft und Geburt keinen unmittelbaren nosologischen Zusammenhang haben.

Im Königreich Sachsen starben nach den Anzeigen der Hebammen an die Bezirksärzte von allen im Wochenbette Gestorbenen in den Jahren

	1883	1884	1885
an Wochenbettfieber	44 Proc.	47 Proc.	47 Proc.
sonst in Folge von Schwangerschaft und Geburt	25 „	26 „	26 „
nicht in Folge von Schwangerschaft und Geburt	29 „	26 „	26 „

In Uebereinstimmung mit meiner Tabelle lehren diese Zahlenverhältnisse, dass von den im Wochenbette Verstorbenen ungefähr drei Viertel in Folge von Schwangerschaft und Geburt, und ungefähr die Hälfte an Wochenbettfieber zu Grunde gehen.

Der Grad der Ungenauigkeit, welchen unsere amtliche Puerperalstatistik hat, ist nach den obigen Mittheilungen ein sehr bedeutender. Während nach der amtlichen Statistik in Breslau im Jahre 1884 auf 1000 Geburten 2·02 Todesfälle in Folge von Schwangerschaft und Geburt erfolgt sein sollten, waren es nach meiner Ermitteluug schon 4·82. Dass die Statistiker nicht Schuld sind an dieser Ungenauigkeit, habe ich bereits gezeigt. Sie wird allein durch die ärztlichen Todtenscheine bedingt. Ist es nun denkbar, dass die ärztlichen Todtenscheine in Breslau in dieser Beziehung weniger zuverlässig sind als an anderen Orten? Eine solche Annahme erscheint grundlos. Sie wäre in dem einzigen Falle möglich, wenn sich in Breslau an die Meldung der puerperalen Todesursache ungewöhnliche Unbequemlichkeiten für den Arzt, die Hebamme und die Familie der Verstorbenen knüpften. Dies ist aber nicht der Fall. Die Aerzte und die Familien der Verstorbenen erfahren keinerlei Behelligung bei uns; nur die Hebammen werden, sobald ein Fall von Puerperalfieber aus ihrer Praxis zur Kenntniss der Polizei gekommen ist, von dem zuständigen Physicus vernommen, aber in der Regel nur dann zur Suspendirung ihrer Berufsthätigkeit auf einige Wochen veranlasst, wenn wiederholte Infectionen bei ihren Entbindungen aufgetreten sind, und der Staatsanwaltschaft allein in solchen äusserst seltenen Fällen angezeigt, in denen sich sichere Momente einer Verschuldung erweisen lassen.

Anmerkungen zur Tabelle auf vorstehender Seite:

[1]) In einem der Fälle war die Wöchnerin auf dem Lande entbunden und krank in ein Breslauer Hospital gebracht worden, im anderen Falle war ein Abort vorausgegangen, wie ich amtlich erfahren habe.

[2]) Der Tod erfolgte circa acht Tage nach einem Abort, wie ich von der Familie der Verstorbenen weiss.

[3]) Auf meine Anfrage wurde mir ärztlicherseits bestätigt, dass es sich um Puerperalfieber gehandelt habe.

Digitized by Google

Man ist daher wohl zu der Annahme berechtigt, dass an den meisten Orten die amtliche Puerperalstatistik nicht genauer ist als in Breslau. Walten bei uns doch noch möglichst günstige Verhältnisse ob. Unsere Standesämter verlangen auf Grund des §. 17 des Gesetzes über die Beurkundung des Personenstandes vom 1. October 1874 für jeden Todesfall einen ärztlichen Todtenschein, und falls dieser sonst nicht beschafft werden kann, hat der Physicus ex officio die Leichenschau vorzunehmen und den Todtenschein auszustellen. In dem grössten Theile des Königreichs Preussen besteht bekanntlich keine obligatorische Leichenschau und werden ärztliche Todtenscheine nicht beansprucht.

Es haben ausserdem die Hebammen in ganz Preussen die Pflicht, gemäss §. 5, Alinea 5 der preussischen Ministerialverfügung vom 6. August 1883, „jeden Fall von Kindbettfieber, sowie jeden Todesfall einer Gebärenden in ihrer Praxis dem Kreis- (Stadt-, Oberamts-) Physicus anzuzeigen". Die Breslauer Aerzte sind allerdings erst durch eine Localpolizeiverordnung vom 15. September 1886 (§. 1, Alinea 2) gesetzlich verpflichtet, „jeden in ihrer Praxis vorkommenden Fall von Kindbettfieber, sowie jeden den Verdacht des Kindbettfiebers erregenden Krankheitsfall und jeden durch diese Krankheit verursachten Todesfall unter gleichzeitiger Benennung der etwa betheiligten Hebamme unverzüglich, spätestens aber 24 Stunden nach Feststellung der Krankheit bezw. des Todes dem zuständigen Polizeicommissariate schriftlich anzuzeigen". Aber schon seit dem Jahre 1878 haben sie auf Ersuchen des Herrn Polizeipräsidenten freiwillig sich dieser Pflicht unterzogen.

Trotz alledem sind im Jahre 1884 nur 33 Erkrankungen an Puerperalfieber zur Kenntniss der Polizei gekommen, von denen 18 einen tödtlichen Ausgang nahmen, während nach meiner Tabelle 35 Personen an Puerperalfieber verstorben sind.

Man sieht, dass auch die Meldepflicht zur Sicherheit der Statistik bei uns wenig beigetragen hat. Wie viel weniger wird dort zu erwarten sein, wo ein grosser Theil der Entbindungen in den Händen von Pfuscherinnen liegt! Nach Nath [1]) sind im Jahre 1882 im Regierungsbezirke Königsberg 52·8 Proc. der Geburten ohne Zuziehung einer Hebamme erfolgt, und nach Litthauer [2]) im Kreise Schrimm während des Jahres 1884 sogar 61·7 Proc.

Andererseits muss zugegeben werden, dass die Meldepflicht dort, wo sie seit längerer Zeit bereits besteht und durch schärfere Controle gefördert ist, wahrscheinlich befriedigendere Resultate ergiebt als in Breslau. Dies betrifft besonders das Königreich Sachsen, wo die Hebammen schon seit dem 1. April 1880 Anzeigen zu erstatten haben, und noch mehr Hamburg, wo die Hebammen seit dem Jahre 1818 regelmässige Meldungen, und diese seit 1872 in der Form bestimmter Zählkarten, einzureichen haben.

Immerhin zwingen die von mir angeführten Thatsachen, die Frage I.: „Welchen Grad von Sicherheit besitzt unsere gegenwärtige Puerperalstatitik?" im Allgemeinen mit den Worten: „einen nicht genügenden" zu beantworten.

---

[1]) „Mittheilungen über das Hebammenwesen im Regierungsbezirke Königsberg." Eulenberg's Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin und öffentliches Sanitätswesen, Bd. 42, 2, S. 393.

[2]) „Zur Antisepsis in der Geburtshülfe vom Standpunkte des praktischen und beamteten Arztes". Deutsche med. Wochenschrift 1887, S. 449.

Digitized by Google

Durch welche Maassnahmen könnte diesem Mangel abgeholfen werden? Am sichersten durch die Methode der Individual-Statistik, welche auch sonst zum Schaden für die öffentliche Gesundheitspflege zur Zeit noch viel zu wenig Anwendung findet. Ich selbst habe meine Resultate mittelst dieser Methode gewonnen. Litthauer (l. c.) hat sich ebenfalls derselben bedient, um den Einfluss des Pfuscherthums auf die Sterblichkeit der Wöchnerinnen zu ermitteln. Es würde also bei jedem Todesfalle, welcher eine weibliche Person im Alter von 15 bis zu 50 Jahren betrifft, durch Vergleichung mit den Geburtskarten festzustellen sein, ob dieselbe innerhalb der letzten sechs Wochen vor ihrem Tode geboren hat.

In den grossen Städten, welche eigene statistische Aemter besitzen, sind die letzteren für diese Arbeit in Anspruch zu nehmen. Es brauchte dies nicht einmal fortdauernd durchgeführt zu werden; der Nutzen würde gross genug sein, wenn es auch nur gelegentlich durch einzelne Zeiträume geschähe. In kleineren Kreisen könnte der Physicus diese Arbeit übernehmen, — indessen nicht unter den gegenwärtigen Verhältnissen. Er müsste mindestens im Locale der Kreispolizeibehörde ein eigenes Bureau und eine eigene Schreibhülfe zur Verfügung haben. Wie anders aber würde sich dann seine sanitätspolizeiliche Bedeutung entwickeln, wenn er fortlaufend und eingehend die Sterblichkeitsverhältnisse in seinem Kreise überwachen könnte! Nicht bloss die Mortalität der Wöchnerinnen böte sich seiner genauen Controle dar. Wie wenig erfährt er, wenn er nur auf die Meldungen von Infectionskrankheiten angewiesen ist! Dann würde ihn überhaupt die Häufigkeit von Todesfällen in bestimmten Altersclassen oder in bestimmten Localitäten, ganz gleichgültig wie die Angaben der Todesursachen lauten mögen, schon aufmerksam machen und schnell den Verdacht begründen, dass epidemische Krankheiten oder gewisse ungewöhnliche Schädlichkeiten in seinem Amtsbezirke vorhanden sind.

Dass durch die Individual-Statistik die beste Handhabe geliefert wird, die Ausübung der Meldepflicht zu controliren, bedarf keiner weiteren Erläuterung.

II.

Es bestreitet wohl Niemand mehr, dass die Antiseptik innerhalb der Gebäranstalten die Sterblichkeit an Puerperalfieber bedeutend vermindert hat. Schon Semmelweiss[1]) hat dies vor 26 Jahren von seiner klinischen Abtheilung des Wiener Gebärhauses nachgewiesen, so einseitig seine Deutung und so unvollkommen seine Methodik im Lichte der Arbeiten von Lister und Koch der Gegenwart erscheinen müssen. Gemeingut aller wohlgeleiteten Gebäranstalten ist die moderne Antiseptik dann in der Mitte der siebenziger Jahre dieses Jahrhunderts geworden, und die Arbeiten von Gusserow[2]), Siderey[3]), Ahlfeld[4]), Fritsch[5]), Dohrn[6]) u. A. bringen

[1]) „Die Aetiologie, der Begriff und die Prophylaxe des Kindbettfiebers." 1861.

[2]) „Ueber Puerperalfieber." Berliner klinische Wochenschrift, 1882.

[3]) „Les maladies puerpérales." Paris 1884.

[4]) Deutsche medicinische Wochenschrift, 1884, S. 80.

[5]) „Grundzüge der Pathologie und Therapie des Wochenbettes." 1884.

[6]) „Zur Kenntniss der Mortalität in den öffentlichen Entbindungsanstalten Deutschlands während der Decennien 1874 bis 1883." Zeitschr. f. Geburtshülfe u. Gynäkologie XII, 1, 1886.

Digitized by Google

überzeugende Berichte über die Erfolge derselben. Man darf hiernach annehmen, dass die durchschnittliche Gesammtsterblichkeit in den Entbindungsanstalten seit dem Jahre 1874 13 auf 1000 beträgt, während sie in den letzten Jahrzehnten vor 1874 ungefähr 30 auf 1000 betragen hat. Selbst die Gebäranstalten geben keine sichere Statistik derjenigen Todesfälle, welche allein durch Puerperalfieber bedingt sind, weil der Begriff des Puerperalfiebers zu verschiedenen Zeiten und seitens verschiedener Aerzte nicht gleichartig aufgefasst worden ist; indessen erscheint es nach allen Mittheilungen zweifellos, dass die angeführte Verringerung ihrer Gesammtsterblichkeit vorwiegend der Abnahme der Fälle von puerperaler Sepsis zu verdanken ist.

Dagegen ist bisher noch nicht genügend dargethan, in welchem Grade ausserhalb der Entbindungsanstalten der Einfluss der neuen Erkenntniss von dem Wesen und der Verhütung des Puerperalfiebers sich geltend gemacht hat.

Mittenzweig wies in der Verhandlung des Medicinalbeamtenvereins vom Jahre 1884 nur kurz darauf hin, dass im Königreich Preussen die Häufigkeit des Todes im Kindbett seit 1875 um ein volles Drittel gegen früher abgenommen habe [1]).

Und doch ist die Zahl der Geburten, welche innerhalb von Entbindungsanstalten erfolgen, sehr klein im Verhältniss zu den ausserhalb derselben vorkommenden, und es ist das Verdienst Böhr's [2]), dass das grosse numerische Uebergewicht der auf die private Geburtshülfe entfallenden Puerperalsterblichkeit zur richtigen Schätzung gelangt ist, während man früher das Puerperalfieber zu einseitig als specifisches Leiden der Gebärhäuser angesehen und in Betracht gezogen hatte.

In der Stadt Breslau, welche drei Entbindungsanstalten besitzt: die geburtshülfliche Universitätsklinik, das Hebammeninstitut für die Regierungsbezirke Breslau und Liegnitz und (seit dem Ende des Jahres 1866) eine städtische Gebäranstalt, welche im städtischen Armenhause (!) untergebracht ist, vollzogen sich in den 26 Jahren von 1859 bis 1884 innerhalb der Anstalten 5 Proc. aller Geburten.

	Zahl der Gebärenden in den Breslauer Anstalten	Von diesen starben im Wochenbett		Zahl der Gebärenden in ganz Breslau	Von diesen starben im Wochenbett	
		Zahl	auf 1000 Gebärende		Zahl	auf 1000 Gebärende
1859 bis 1873	6499	151	23·23	99 304	561	5·76
1874 „ 1884	5448	66	12·11	116 530	299	2·60

Im Königreich Preussen, wo jährlich mehr als eine Million Geburten erfolgen, entfällt circa $^1/_2$ Proc. derselben auf die Anstalten [3]). Im König-

[1]) Eulenberg's Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin und öffentliches Sanitätswesen, 1885, Bd. 42, S. 190.

[2]) „Untersuchungen über die Häufigkeit des Todes im Wochenbett in Preussen." Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie, Bd. III, 1878.

[3]) Nach den amtlichen Quellen: Die preussische Statistik und die preussische statistische Zeitschrift.

Digitized by Google

reich Bayern hatten während der vier Jahre von 1876 bis 1879 die Gebäranstalten 0·7 Proc. aller Geburten [1]).

In welchem Verhältnisse die Puerperalsterblichkeit ausserhalb der Anstalten zu der innerhalb der Anstalten steht, lässt sich bei der Unzuverlässigkeit der bezüglichen Statistik sonst nicht genau angeben, doch dürfte aus dem Ausgeführten mit grosser Wahrscheinlichkeit zu folgern sein, dass in Breslau verhältnissmässig nur doppelt so viele Wöchnerinnen in den Anstalten starben, als bei der privaten Geburtshülfe. Die absoluten Zahlen für die Puerperalsterblichkeit in ganz Breslau und in den Breslauer Entbindungsanstalten verhalten sich hiernach ungefähr wie 10 : 1. Vermuthen lässt sich aus den angegebenen Thatsachen, dass das entsprechende Verhältniss für das Königreich Preussen mehr als 50 : 1 ist.

Sehen wir nun zunächst zu, ob dort, wo wir am besten orientirt sind, ob in der Stadt Breslau allgemein eine Abnahme der Puerperalsterblichkeit nachgewiesen werden kann.

Auf den ersten Blick scheint aus der obigen Aufstellung allerdings zu folgen, dass seit 1874 eine Herabminderung derselben um mehr als die Hälfte stattgefunden hat (von 5·76 auf 2·60 pro Mille der Gebärenden). Leider führt die nähere Betrachtung aber zu schwer wiegenden Bedenken. Die Zahlen für die gesammte Puerperalsterblichkeit in der Stadt Breslau sind alle der amtlichen Statistik entnommen, von welcher meine Ermittelung für das Jahr 1884 gezeigt hat, dass sie um mehr als das Doppelte hinter der Wahrheit zurückbleiben kann. Man dürfte sich vielleicht mit der Annahme beruhigen, dass die Zahlen Jahr für Jahr ziemlich gleichmässig fehlerhaft sind und desshalb doch unter einander verglichen werden können. Immerhin muss man sich schon jetzt bewusst bleiben, dass die Rechnung unsichere Grundlagen hat. Doch nun ist ferner auffallend, dass gerade mit dem Jahre 1874 eine schroffe andauernde Abnahme der Sterbefälle einsetzt.

Von 10000 Gebärenden starben in den einzelnen Jahren 1859 bis 1884 nach einander: 34, 33, 67, 65, 77, 82, 64, 67, 64, 57, 53, 22, 44, 57, 52, 34 (im Jahre 1874), 35, 26, 18, 23, 21, 19, 37, 24, 25, 20.

In den Breslauer Entbindungsanstalten fängt die erhebliche Besserung erst mit dem Jahre 1875 an. Wir wissen, dass in dem Jahre 1874 eine bedeutsame Aenderung der statistischen Aufnahmen durch ganz Preussen erfolgt ist, indem mit dem 1. October 1874 die Functionirung der Standesämter begonnen hat. Vorher fusste die amtliche Statistik auf den Eintragungen in die Kirchenbücher, seit jenem Tage werden die Grundzahlen von den Standesämtern geliefert. Es ist aber nicht zu bezweifeln, dass Aenderungen in der Organisation der Statistik auch in den Ergebnissen derselben sich geltend machen können, oft genug in so einschneidender Weise, dass jeder genauere statistische Vergleich der früheren mit der nachfolgenden Zeit unmöglich wird.

Dies Bedenken wird genährt durch weitere Zusammenstellungen; auch für ganz Preussen, die drei Regierungsbezirke der Provinz Schlesien, den

[1]) Zeitschrift des königl. bayerischen Statistischen Büreaus, XII. Jahrgang, 1880, S. 143.

Digitized by Google

Landkreis Breslau, die Stadt Berlin findet sich dieselbe jähe Abnahme mit dem Jahre 1874.

Im Königreich Preussen starben von 10000 Gebärenden in den einzelnen Jahren 1859 bis 1883 nach einander: 75, 72, 71, 73, 81, 80, 76, 78, 70, 79, 82, 76, 89, 97, 91, 74 (im Jahre 1874), 67, 59, 58, 59, 60, 55, 58, 60, 58.

Ich glaube daher nicht, dass man berechtigt ist, aus der aufgeführten Statistik den Schluss zu ziehen, dass thatsächlich die Puerperalsterblichkeit auch ausserhalb der Gebäranstalten eine kleinere geworden ist.

Es blieb noch zu versuchen, ob die Statistik der anderen deutschen Staaten und fremdländischer Städte positive Ergebnisse gestatten. Das publicirte Material, soweit es mir zur Verfügung stand, erwies sich indessen als nicht vollständig genug, um auf die vorliegende Frage eine Antwort geben zu können. (Als bemerkenswerth sei hier aus der amtlichen Statistik angeführt, dass, während bei den anderen Staaten und Städten die Puerperalsterblichkeit jetzt durchschnittlich circa 4 bis 7 auf 1000 Gebärende beträgt, in der Stadt New York circa 14 von 1000 Gebärenden an „*puerperal disaeses*“ zu Grunde gehen. In New York aber werden die Entbindungen vorwiegend von Aerzten besorgt.)

Nichts liegt mir ferner, als zu bezweifeln, dass die bessere Ausbildung der Hebammen, die Verbreitung der modernen Antiseptik, die strengere Controle die Häufigkeit des Wochenbettfiebers allgemein vermindert haben. Die Eindrücke einer nahezu 25jährigen ärztlichen Thätigkeit haben mich vielmehr davon fest überzeugt.

Hier galt es aber die Statistik zu prüfen, und so wenig erfreulich es ist, mit einem non liquet zu schliessen, so dürfte es doch nützlich sein, wieder einmal zu einer kritischeren Behandlung der Statistik anzuregen, und das scheinbar negative Ergebniss der letzten Zusammenstellungen wird hoffentlich aufgewogen durch die positiven Folgerungen des ersten Theiles dieser Arbeit, welche den Weg zu einer vollkommneren Puerperalstatistik klar gelegt haben.

Digitized by Google

Der Flecktyphus in seiner hygienischen und sanitätspolizeilichen Bedeutung.

Von Dr. H. Simon (Breslau).

Es ist eine auffallende und vom culturellen wie vom sanitätspolizeilichen Standpunkte besonders bedauerliche Thatsache, dass es noch nicht gelungen ist, den exanthematischen Typhus aus den Grenzen unseres Vaterlandes zu vertreiben. Wir kennen seine Prädilectionsherde, wir kennen die hervorstechendsten Momente seiner Entstehung, Entwickelung und Verbreitung, wir wissen genau, welche vermeidbaren Momente, welche Fehler und Unterlassungssünden von Staat und Gesellschaft sein Erscheinen heraufbeschwören, wir besitzen seit 1848 classische Darstellungen und vorzügliche Beobachtungen bedeutender Forscher und können mit all unserem Wissen nicht verhindern, dass alljährlich der unliebsame Gast an unsere Thore klopft. Werden wir auch bei grossen Epidemieen in offener Feldschlacht unter Aufbietung aller Kräfte seiner Herr, so stehen wir doch auch in Friedensjahren einem steten Guerillakriege gegenüber, der um so gefahrvoller wird, als er unsere Wachsamkeit einschläfern kann, obwohl er gerade ein ständiges Depôt von Krankheitserregern liefert, um bei zufälligem Coincidiren prädisponirender Momente eine Epidemie zu entfachen. Aus dieser, besonders den östlichen Provinzen unseres Vaterlandes beständig drohenden Gefahr entspringt für den Staat die Pflicht, auch in der Zeit scheinbarer Ruhe, scheinbarer Gesundheit unseres Volkskörpers die Sonde wissenschaftlicher Forschung immer wieder in die Wunden localer und socialer Schäden zu legen, von denen aus eine Infection des gesammten Organismus erfolgen kann. Freilich kann weder dem rauhen Osten Preussens das milde Klima Süddeutschlands gegeben, noch dem sandigen Masuren die üppige Fruchtfolge französischen Ackerlandes bescheert werden. Wir haben es mit realen Factoren zu thun, deren Erkenntniss durch ernste wissenschaftliche Forschung zu erstreben ist; mit Culturaufgaben, die gelöst, mit sanitätspolizeilichen Maassregeln, deren Befolgung erreicht werden muss.

Die Aufgaben der Sanitätsbehörden beschränken sich nicht allein auf die Anordnung bestimmter Erlasse und Vorschriften und die Ueberwachung deren Ausführung. Dieselben sind weitergehende. Sie haben vielmehr möglichst weite Kreise unseres Culturlebens in den Bereich ihrer Beobachtung und deren Dienstbarmachung zum Zweck der Verhütung von Volkskrankheiten zu ziehen. Giebt es auch Volksseuchen, die gewissermaassen ohne unser Verschulden auftreten können — vom Flecktyphus wissen wir, dass er zu den vermeidbaren Krankheiten gehört. Hierin liegt die sicherste Bürgschaft der Möglichkeit seiner endlichen Vertilgung.

Digitized by Google

I.

Bis vor verhältnissmässig kurzer Zeit herrschte in Bezug auf die Nomenclatur der verschiedenen Typhen grosse Verwirrung. Während man einerseits mehr die Aetiologie und Localität berücksichtigte und so Hunger-, Kriegs-, Lager-, Festungs-, Lazareth-, Schiffs- und Kerkertyphus, andererseits mehr symptomathologisch Nerven-, Schleim-, Petechialfieber etc. unterschied, wurde seit der Entdeckung durch Petit und Serres 1813 [1]), dass beim „Friedenstyphus" wesentliche Veränderungen der Unterleibsorgane, namentlich der Darmdrüsen, zugegen sind, aus der Reihe der Typhen der Unterleibs- oder Darmtyphus als *morbus sui generis* ausgeschieden, andererseits sowohl für die oberschlesische Epidemie von 1848, wie für den Typhus in der Krim von 1856 unter Bestätigung der schon in England gemachten Erfahrungen das Fehlen jener Veränderungen der Unterleibsorgane festgestellt. Virchow nennt den letzteren den „einfachen Typhus", ein Name, der merkwürdiger Weise sich in England und Frankreich, nicht aber bei uns eingebürgert hat [2]). In Deutschland unterscheidet man Unterleibs- und exanthematischen oder Flecktyphus. 1843 wurde von dem Edinburger Arzt Hendersson von der grossen Typhusgruppe noch eine dritte typhusartige Erkrankung abgezweigt, die sich vom Unterleibstyphus durch den Mangel der Darmeffectionen, vom exanthematischen Typhus durch das Fehlen des Ausschlages unterschied: Rückfallfieber, Typhus recurrens oder kurzweg Recurrens. Der Flecktyphus und Recurrens scheinen in einem gewissen Verhältniss zu stehen, so zwar, dass bei manchen Epidemieen im Anfange hauptsächlich Recurrens vorhanden, später Flecktyphus auftritt und in dem Maasse, als die Seuche andauert oder heftiger wird, die Recurrens zurücktritt, bis das Fleckfieber fast allein übrig bleibt (Breslauer Epidemie 1868 [3]). Murchison [4]) sagt ausdrücklich: „Epidemieen recurrirenden Typhus treten gewöhnlich mit Flecktyphus auf und erscheinen immer unter dem Einfluss des Mangels oder des Hungers." Auch hat man geglaubt, Typhus exanthematicus und Recurrens seien dieselbe Krankheit in verschiedenen Formen oder wenigstens das Product desselben Contagiums, auch wurde die Ansicht ausgesprochen, dass Recurrens nichts Anderes sei, als eine Reihe von zwei bis drei auf einander folgenden abortiven Flecktyphen, bei welchen der folgende Anfall sich nach der regelmässigen Incubationszeit von 10 bis 16 Tagen durch Selbstansteckung aus den vorhergehenden entwickelt. Müller [5]) sah in derselben Familie, ja in demselben Bette Fälle von Recurrens und Flecktyphus neben einander. Die Frage über den Zusammenhang beider ist noch eine offene.

Indem ich bezüglich der Symptomatologie und Diagnose den Flecktyphus auf die citirten Handbücher verweise, gestatte ich mir nur, die wesentlichsten Momente hervorzuheben.

---

[1]) Virchow, Vorträge, S. 5.

[2]) Hirsch bedient sich zur Bezeichnung des Flecktyphus des Wortes „Typhus" und wählt für den Abdomimaltyphus die Bezeichnung „Typhoid" (S. 385).

[3]) v. Pastau, Lebert.

[4]) S. 286.

[5]) S. 49.

Digitized by Google

Der Infection mit dem Flecktyphusgift folgt das Stadium der Incubation, das sich sehr verschieden herausstellen kann. Es dauert durchschnittlich 10 bis 14 Tage. Fälle, in denen das Gift unter 5 Tagen und über 14 Tage latent blieb, sind kaum beobachtet worden. Ein Vorbotenstadium kann in den meisten Fällen nachgewiesen werden. Sehr häufig eröffnet ein Schüttelfrost, zuweilen von Erbrechen begleitet, das *Stadium invasionis*. Es stellt sich nunmehr ein charakteristischer, wüthender Kopfschmerz, meist Stirnschmerz ein, das Gesicht wird turgescirend, die Augen thränen, sind geröthet. Die Temperatur erreicht schon am ersten Tage oder in den ersten Tagen 39 bis 40°, macht nur geringe Morgenremissionen, während der Puls sehr beschleunigt ist und meist 100 übersteigt. Meist zwischen dem dritten und fünften Krankheitstage erscheint ein Exanthem in Form einer Roseola zuerst auf dem Epigastrium und verbreitet sich von da schubweise auf den übrigen Rumpf und auf die Extremitäten, seltener auf das Gesicht, wodurch es vom Masernexanthem unterschieden werden kann. In mässig schweren Fällen erfolgt zwischen dem zehnten und vierzehnten Tage ein meist plötzlicher Abfall der Temperatur und ein Nachlassen der Erscheinungen. Mitunter steigt die Temperatur, wenn auch nicht zu der früheren Höhe, und nachdem diese neue Exacerbation einen oder mehrere Tage gedauert hat, erfolgt ein nochmaliger Abfall der Temperatur zur Norm, womit die Reconvalescenz beginnt. In schweren Fällen erreicht die Temperatur 41° und darüber, das Fieber macht nur sehr geringe Remissionen, die katarrhalischen und typhösen Symptome sind sehr stark entwickelt und der Tod erfolgt meist am Anfang oder am Ende der zweiten, selten zu Anfang der dritten Woche unter Herzlähmung oder Lungenödem. Bei Uebergang in Genesung wird das Sensorium frei, es tritt erquickender Schlaf ein, die Haut wird von leichtem Schweiss durchfeuchtet und schuppt sich kleieförmig ab. Die Reconvalescenz pflegt stets eine langsame zu sein.

Bei herrschenden Flecktyphus-Epidemieen kommen häufig Abortivformen vor. Man findet neben den mittelschweren und schweren Fällen solche, in denen der Process viel kürzere Dauer und erheblich geringere Heftigkeit zeigt, dem entsprechend das Exanthem auch spärlicher entwickelt ist oder ganz fehlt. Auf letzteren Umstand, auf den ich später noch wegen seiner hohen Bedeutung für die Differentialdiagnose mit Abdominaltyphus zurückkommen werde, ist besonders Gewicht zu legen. Es scheint mit dem *Genius epidemicus* verschiedener Epidemieen zusammenzuhängen, dass einmal das Exanthem ausserordentlich hervortretend, das andere Mal kaum vorhanden erscheint, und kann dies die Diagnose beim Ausbruch einer Typhusepidemie bedeutend erschweren. Müller vermisste in Ostpreussen selbst bei schwer verlaufenden Fällen das Exanthem manchmal ganz, manchmal war es nur von kurzer Dauer. Er fand bei Fehlen des Exanthems eine besondere Neigung zu Schleimhautblutungen (Mund, Bronchien, Uterus).

Die Angaben über die Mortalität des Flecktyphus schwanken ganz bedeutend. 1848 war dieselbe in Oberschlesien im Kreise Neustadt am höchsten, 32·11 Proc., am niedrigsten im Kreise Oppeln, 9·32 Proc., im Durchschnitt 21·76 Proc.; 1876/77 am höchsten im Kreise Rosenberg, 25 Proc., am niedrigsten im Kreise Zabrze, 6·77 Proc., im Durchschnitt 10·57 Proc., also ein Sinken gegen 1848 um 50 Proc. In neuester Zeit

Digitized by Google

wird eine noch niedrigere Durchschnittsmortalität, 6 bis 7 Proc., angegeben. Eigenthümlich ist die Thatsache, dass bei den besseren und daher wohlgenährteren Ständen die Sterblichkeit der Flecktyphuskranken grösser ist, als bei den Arbeitern und dem niederen Volke.

Wenn wir vorstehendes Krankheitsbild als das normale des exanthematischen Typhus nach den bekanntesten Autoren bezeichnen können, so tritt uns sofort bei Sicherung der Diagnose eine grosse Schwierigkeit insofern entgegen, als der Flecktyphus nicht immer unter diesem prägnanten Bilde verläuft, sondern, wie oben erwähnt, je nach dem *Genius epidemicus* manche charakteristischen Momente nicht klar hervortreten lässt.

Und doch hat gerade bei der enormen Contagiosität des Typhus exanthematicus die Diagnose der ersten Fälle für die Sanitätsbehörde die grösste Wichtigkeit; dies kann unter Umständen um so schwieriger werden, als die oben beschriebenen Initialsymptome für die regulären, wie man auch sagt, „classischen" Fälle zutreffen. Diese classischen Fälle ereignen sich aber meist erst auf der Höhe der Epidemie. Auf welche grossen Schwierigkeiten die Sicherung der Diagnose stossen kann, zeigt der „Bericht über die ausserordentliche Sitzung des ärztlichen Vereins des oberschlesischen Industriebezirks" vom 3. Juni 1877 [1]), in der erst, entgegen der Meinung einer grossen Anzahl ebenfalls oberschlesischer Aerzte, es einer besonderen Resolution bedurfte, in deren These 1 es heisst: „Die im oberschlesischen Industriebezirk seit dem vergangenen Jahre herrschende Typhusepidemie ist der exanthematische Typhus." Wenn man allerdings nur diejenigen Formen des Typhus exanthematicus als solche anerkennen will, in denen massenhaftes Exanthem die Diagnose sichern soll, und, wie es in Oberschlesien 1876/77 von vielen Aerzten für alle die Fälle beliebt wurde, in denen keine oder eine nur geringe Anzahl von Roseolaflecken gefunden war, die Bezeichnung „Abdominaltyphus" wählt, so kann dies bei der unzweifelhaften Contagiosität des Flecktyphus im Gegensatz zum Abdominaltyphus für die Bekämpfung der Epidemie und die rechtzeitige Ergreifung der nothwendigen sanitätspolizeilichen Maassnahmen verhängnissvoll werden. Man übersah dabei, dass das Exanthem oft sehr spärlich auftritt, dass es schnell wieder verschwindet, namentlich in den leichteren, die Mehrzahl bildenden Fällen [2]), dass die Schmutzdecke der Haut und die oft kümmerliche Beleuchtung der armseligen Hütten das Erkennen des Exanthems unmöglich machen können. Ferner aber ist das Exanthem doch eben nur ein, wenn auch bedeutendes Merkmal in der Reihe des charakteristischen Symptomencomplexes der Krankheit. Zur Entscheidung der Frage ist das ganze Krankheitsbild und der Verlauf zu berücksichtigen. Ist die Epidemie ausgebrochen, hat sie sich erst ausgebreitet, verfügt man über grosse Krankenziffern, so ist es natürlich leicht und mehr von akademischer Wichtigkeit, die Differentialdiagnose zwischen Fleck- und Darmtyphus zu stellen: der Sanitätspolizei ist damit wenig gedient und die richtige Zeit zum Handeln, um der weiteren Verbreitung rechtzeitig entgegenzutreten, längst versäumt. Die ersten Fälle müssen

---

[1]) Deutsche medicinische Wochenschrift Nr. 26, 28, 29. 1877.

[2]) Pistor, S. 84.

Digitized by Google

erkannt werden, um der Sanitätspolizei die Möglichkeit zu geben, wirksam den Hebel einzusetzen. Die persönliche Erfahrung des Arztes ist dabei von Bedeutung, und wenn ein sehr genauer Kenner[1]) der oberschlesischen Verhältnisse vom Beginn der Epidemie ab nicht zweifelhaft darüber war, dass es sich seit dem Sommer 1876 um Flecktyphus handelte, und er das Verdienst, eine bestimmte Diagnose auf Flecktyphus gestellt zu haben, den Aerzten des Kreises Kattowitz zuspricht, wenn andererseits erst am 3. Juni 1877 es einer Resolution des Oberschlesischen Aerztevereins bedurfte, um die Diagnose *urbi et orbi* zu fixiren, so dürfte einleuchten, 1) dass es möglich ist, eine Epidemie schon im Anfange zu erkennen, 2) dass es im Interesse der öffentlichen Gesundheitspflege liegt, dass diese Erkenntniss sich besonders diejenigen Aerzte aneignen, die in endemischen Bezirken wohnen, und 3) dass für den Fall der Epidemie die Medicinalbehörden mit den weitgehendsten Vollmachten ausgerüstet werden müssen.

Sehr charakteristisch ist der Fieberverlauf des Fleck- und des Darmtyphus. Wegen der Wichtigkeit derselben lasse ich beide neben einander folgen:

Typhus exanthematicus:

Zu Anfang oft Schüttelfrost. Schon am ersten Abend gewöhnlich eine Temperatur von 40 bis 40·8° vorhanden. Dieselbe bleibt fast auf constanter Höhe, steigt häufig bis 41°. Ende der ersten Woche, am siebenten oder achten Tage, erfolgt hin und wieder eine Fieberremission, die wieder exacerbirt, bis die charakteristische, rapide Defervescenz am Ende der ersten Woche, am häufigsten zwischen dem 13. und 14. Tage, den kritischen Abschluss der Krankheit anzeigt. Sehr selten geht die Defervescenz remittirend vor sich, meist geht die Temperatur von 40° bis zur Norm in ganz kurzer Zeit zurück. Vor dem Tode steigt die Temperatur constant.

Typhus abdominalis:

In den 4 bis 5 Tagen des Initialstadiums geht die Temperatur in aufsteigendem Zickzack staffelförmig in die Höhe, von jedem Morgen bis zum Abend um 1 bis 1·5° sich erhebend, von jedem Abend bis zum folgenden Morgen wieder um 1 bis ¾° fallend. In der zweiten Hälfte der ersten und in der zweiten Woche wird gewöhnlich die Maximalhöhe der Temperatur erreicht, 40 bis 41°, mit Morgenremissionen von 1 bis 1·5°. Es folgen tiefe Morgenremissionen, von Anfang der dritten Woche an ein erheblicher Nachlass der Abendtemperatur. Die Remissionen wachsen, die abendlichen Exacerbationen werden geringer, so dass zickzackartig abnehmend die Temperatur im Laufe von 10 Tagen bis zur Norm sinkt. Vor dem Tode häufig starke Temperaturerniedrigung.

Von grosser Bedeutung bleibt es, die Diagnose des Typhus exanthematicus durch rechtzeitige Section zu sichern. Während bei anderen Infectionskrankheiten es sehr schwierig werden kann, aus dem Sectionsbefunde festzustellen, dass ein erster Fall der betreffenden Krankheit vorliegt, besitzen wir für den Flecktyphus in demselben ein diagnostisch Ausschlag gebendes Hülfsmittel, seitdem von Virchow der anatomische Zustand des Darmes und der Mesenterialdrüsen als entscheidendes Kriterium zwischen Fleckfieber und Abdominaltyphus mit aller Evidenz nachgewiesen. Hemmend wirkt allerdings sowohl die Indolenz und der Unwille des grossen,

[1]) Pistor.

Digitized by Google

als auch manche Unterlassungssünde der Aerzte. Hier eröffnet sich für die Medicinalbeamten ein Feld energischen Einschreitens.

In Ostpreussen wollten die Aerzte 1868 ebenso wie in Oberschlesien 1876 meist nicht zugeben, dass die ihnen wohl bekannte, als „gastrisch nervöses Fieber" bezeichnete Krankheit identisch sei mit Flecktyphus. Erst Kanzow stellte, nachdem zahlreiche Erkrankungen und Todesfälle eingetreten, den Flecktyphus amtlich fest. Wäre sofort beim ersten Todesfalle die Diagnose durch Section gesichert worden, so wäre es für die rechtzeitige Bekämpfung von grosser Bedeutung gewesen.

Als hervorstechendster Beweis für die Contagiosität des Typhus wird fast in allen Epidemieen die Thatsache hervorgehoben, dass Aerzte und Pflegepersonal so stark vom Flecktyphus befallen werden, wie kaum bei anderen Seuchen.

Von den vielen Angaben will ich nur einige hervorheben.

1848 starben in Oberschlesien von 33 erkrankten Aerzten 5[1]), 1876/77 erkrankten 8 Aerzte, 2 starben; von dem Wartepersonal des Allerheiligen-Hospitals[2]) erkrankten 1868/69 39 Personen und 5 Aerzte.

Wenn Virchow auf Grund seiner eingehenden Untersuchungen (er klagt über die Unzuverlässigkeit der Erhebungen, speciell über Ausserachtlassung des Incubationsstadiums) noch 1848 zu dem Resultat kam, dass die Contagion nicht bewiesen, vielmehr die bezüglichen Vorgänge durch Endemicität der Krankheitsursache erklärt und nur[3]) für die in dem Lazareth in der Hechlowska bei Pless vorgekommene Erkrankung einer Elisabethinerin, die nur mit Kranken umgegangen sei, die einzige Thatsache der bewiesenen Contagion concedirt, so ist zu bemerken, dass er selbst[4]) sie damit nicht absolut leugnen will, und dass er damals für den „Kriegstyphus" die Uebertragung von Mensch zu Mensch als erwiesen annimmt, dass ferner die zahlreichen, seitdem gut beobachteten Fälle sie ausser Frage gestellt und Virchow selbst in seinem 1868 gehaltenen Vortrage über den Hungertyphus[5]) sagt:

„Allerdings wird in dieser Beziehung (Ansteckungsfähigkeit) viel übertrieben, doch es bleibt die Thatsache bestehen, dass die Typhen, und zwar vor Allem das Fleckfieber, ansteckend werden können, ja dass sie diese Fähigkeit in hohem Grade besitzen."

In England erzeugten aus den Kerkern vorgeführte Angeklagte bei den Gerichtsverhandlungen sowohl unter den Richtern wie unter den Zuhörern Flecktyphus. Solche Gerichtsverhandlungen erhielten in England den bezeichnenden Namen der „schwarzen Assisen". Im Jahre 1750 bei den schwarzen Assisen von Old Baily in London starben allein von den sechs Mitgliedern der Richterbank vier, der Lord Mayor, zwei Richter und ein Alderman, sowie eine grosse Zahl von Gerichtsbeamten[6]).

Häufig wurde beobachtet, dass verlumpte, mit der Seuche behaftete Vagabunden von Dorf zu Dorf zogen, überall unterwegs die Keime zurücklassend und den zurückgelegten Weg inficirend. Sehr lehrreich ist die Verbreitung des Flecktyphus im Dorfe Nostolten[7]), Kreis Lyck, während der letzten

---

[1]) Virchow, S. 115. [2]) v. Pastau, S. 121. [3]) S. 122, Anmerkung. [4]) S. 124. [5]) S. 26. [6]) Virchow, Vortrag, S. 44. [7]) Müller, S. 37.

Digitized by Google

grossen ostpreussischen Epidemie. Dieses war bis Mai 1868 verschont geblieben. Zu dieser Zeit passirten mehrere Eisenbahnarbeiter Nostolten, um sich zum Eisenbahnbau nach Woszielle zu begeben. Vierzehn Tage nachher erkrankte zuerst die Schänkerin des Kruges, in dem sie eingekehrt waren, zehn Tage nach dieser vier Personen des Kruges, und nach einigen Tagen breitete sich die Krankheit im Dorfe und in zwei Nachbardörfern aus. 1876 traten die ersten Erkrankungen in Oberschlesien in bis dahin seuchefreien Ortschaften meist in Schank- und Gaststuben auf und konnten meist auf ein zugewandertes Individuum, das krank dort liegen geblieben, zurückgeführt werden. Ein umherschweifendes, krankes Individuum, das in der Dorfschenke (Samariterschenke) zu Zgoin, Kreis Pless, verpflegt worden war, steckte 1877 im März innerhalb drei Tagen 25 Personen, darunter 20 Männer, an Flecktyphus an. Die dortige männliche, dem Schnapsgenuss ergebene Bevölkerung verkehrte viel in der genannten Schenke und übertrug, hier angesteckt, die Krankheit auf die Mitbewohner [1]).

1879 entwickelte sich eine kleine Epidemie im Kreise Belgard [2]). Da die städtische Polizeiverwaltung sich weigerte, einen im Kruge des betreffenden, bis dahin seuchefreien Dorfes (Name ist nicht genannt) verpflegten Mann im städtischen Krankenhause aufzunehmen, so erkrankten bald darauf die Eigenthümerin des Kruges und noch vier andere Personen.

Ich könnte dieser Beispiele noch sehr viele anführen; es erübrigt sich dies, da heute die Contagiosität des Flecktyphus allgemein anerkannt ist und der Sanitätspolizei in der Isolirung der Kranken und Desinfection die wichtigsten Waffen der Bekämpfung bietet.

Die Frage über die Natur des Contagiums ist eine noch offene. Unsere ganze heutige Anschauung vom Wesen der Infectionskrankheiten, die auf diesem Gebiete in neuester Zeit gemachten Entdeckungen, speciell die bisher gemachten Erfahrungen über die Verschleppung des Flecktyphus drängen uns auch für letzteren auf die Annahme eines specifischen, wohl characterisirten organischen Infectionserregers hin. Während ein solcher für eine Reihe von Krankheiten, Tuberculose, Erysipel, Rotz, Milzbrand, Cholera etc., gefunden ist, steht der Typhus exanthematicus noch unerforscht da. In dem Maasse, als auf bacteriologischem Gebiete unsere Erkenntniss wächst und die Methode sich immer mehr vervollkommnet, dürfen wir für den Flecktyphus das positive Erreichen dieses Zieles erhoffen.

Das Flecktyphusgift scheint eine ganz enorme Widerstandfähigkeit zu besitzen, und bei der grossen Zähigkeit, mit welcher es am Menschen, seinen Kleidern und Effecten haftet, entspringt aus der Steigerung des Verkehrs und dem Fallen der Verkehrsschranken eine besondere Gefahr für seine Verschleppung, und in der That konnte fast stets die Entstehung des Flecktyphus auf Einschleppung zurückgeführt werden.

Virchow bezeichnet den Flecktyphus geradezu als „Verkehrskrankheit". Die wichtigste Rolle spielen hierbei die Vagabunden und die kleinen Wirthshäuser (Krüge, Pennen etc.). Nicht nur durch das nächtliche Zusammenschlafen von zugereisten, mit der Krankheit behafteten Handwerks-

[1]) Pistor, S. 96.

[2]) Roth, Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin, Bd. 36, I. Heft, S. 66.

Digitized by Google

burschen und Vagabunden in engen, schmutzigen, schlecht ventilirten Räumen ist der Weiterverbreitung des Flecktyphus Thür und Thor geöffnet, sondern gerade jene Landstreicher, die meist in Schmutz und Unsauberkeit verkommen, sind der geeignetste Nährboden für denselben. Die ersten Fälle, welche sich unter den Einwohnern der meisten befallenen Dörfer in Ostpreussen zeigten, gingen von den Krügen aus. Eine gesetzliche Regelung der ganzen Frage der sanitätspolizeilichen Ueberwachung von Gast-, Kost- und Logirhäusern der ärmeren Classen bildet eine wesentliche Handhabe zur Verhütung von Fleckfieber. Auch Gesunde können das Contagium verschleppen; häufig haben Kinder, die aus inficirten Häusern zur Schule kamen, ohne selbst krank zu sein, dort die Krankheit verbreitet. Kanzow berichtet, dass Leute, welche die Kleider von Typhuskranken ausgeklopft hatten, von der Krankheit ergriffen wurden.

Das Krankheitsgift scheint besonders fest an Möbeln und Wänden zu haften. Selbst gründliche Desinfection, Abkratzen der Wände und neuer Anstrich gewähren keine absolute Sicherheit [1]). Aus Ostpreussen berichtet Müller [2]), dass in einer Wohnung, welche wegen Flecktyphus verlassen wurde, trotzdem sie fast zwei Monate leer gestanden, trotz zweimaligen Abwaschens, Lüftens und Weissens der Krankenzimmer die Mitglieder der wieder eingezogenen Familie in der Reihenfolge, wie sie von der Wand aus lagen, erkrankten. — Maurer, welche mit dem Abkratzen und Weissen gelüfteter, gereinigter und sorgfältig gescheuerter Krankenzimmer beschäftigt waren, erkrankten.

II.

Eine grosse Gefahr des Flecktyphus liegt darin, dass seine Keime unter der Asche localer und socialer Schäden weiterglimmen, bis wieder durch das Zusammentreffen einiger Hülfsursachen auf dem ausgebrannten Krater der letzten Epidemieen sich eine neue entwickelt. Mit Recht sagt Davidson [3]):

„Obgleich unsere Philantropen während des Bestehens einer Epidemie sehr thätig sind, so verfallen sie doch, sobald diese aufhört, in eine vergleichungsweise Ruhe und unsere Armen in ihre früheren Gewohnheiten der Unsauberkeit und Unmässigkeit."

Diese scheinbare Ruhe ist verhängnissvoll, weil trotz zahlreicher vereinzelter Erkrankungen dieselben wegen der mangelnden Erfahrungen über die Krankheit von Seiten vieler Aerzte nicht erkannt werden und so die Zeit zum Handeln versäumt wird. Um so nothwendiger ist es für die Sanitätsbehörde, zuverlässige Zusammenstellungen über das Auftreten der Krankheit in bestimmten Gegenden und zu bestimmten Zeiten zu veranlassen.

Nach Lebert haben wir in Europa vier Centra für den Flecktyphus: Irland mit seinen Ausstrahlungen nach England und Schottland, eventuell

---

[1]) Pistor, S. 96.
[2]) Müller, S. 42.
[3]) W. Davidson, Ueber den Typhus. Aus dem Englischen. Cassel 1843. S. 95.

Digitized by Google

bis in die amerikanischen Hafenstädte, Russland, die an Russland grenzenden Provinzen Preussens und Oberitalien. Uns interessiren besonders die preussischen Provinzen, in denen Oberschlesien mit dem angrenzenden Galizien, das Grossherzogthum Posen und die nunmehr getheilte Provinz Preussen schon längst nicht nur durch die Häufigkeit ihrer Flecktyphusepidemieen, welche in ihren Hauptstädten Breslau, Posen, Danzig, Königsberg eine gewisse Höhe zu erreichen pflegten, sondern auch durch die Thatsache zu trauriger Berühmtheit gelangten, dass in ihnen der Flecktyphus in vereinzelten Fällen nicht ausstirbt. In Breslau und Posen waren es wieder eng umschriebene Stadttheile, in welchen sich der Typhus concentrirte und conservirte. Aehnlich beschriebene Localisationen fanden sich wieder in allen den genannten grossen Ländercomplexen, so dass in Ländern, Provinzen, Bezirken, Kreisen, Städten, Revieren, Strassen, ja selbst Häusern immer wieder constant nach Jahren wieder befallene Seuchecentra sicher constatirt werden konnten. Gilt nun der Satz der endemischen Disposition nur für die Localität im engeren Sinne, d. h. für den Grund und Boden, oder auch für die Bewohner, oder für beide zusammen?

Die Localität an sich scheint allerdings, wie die Geschichte der Flecktyphusepidemieen lehrt, ein wichtiger Factor zu sein. Man glaubte dies früher als allgemein feststehenden Satz annehmen zu können, neigt aber doch heute mehr der Ansicht zu, dass, um dies hier vorweg zu nehmen, die Localität in Verbindung mit den Bewohnern nur einer von den Factoren ist, die den Ausbruch einer Epidemie hervorrufen. Bei den viel verschlungenen Pfaden des socialen Verkehrs, des Handels und Wandels sind Verschleppungen zwar äusserst häufig, sie verlaufen aber in nicht disponirten Orten rasch und mit relativ geringer Ausdehnung. Das verschleppte Gift ist zwar wohl im Stande, noch in nächster Umgebung einzelne Erkrankungen zu bewirken, niemals aber eine Epidemie in grossem Style hervorzurufen. Bezeichnend ist hierbei die Verschleppung, welche durch heimkehrende Soldaten vom Flecktyphus befallener Truppenkörper in ihrer Heimath bewirkt wird. Im Jahre 1856 wurde Flecktyphus aus der Krim wiederholt nach allen französischen Häfen eingeschleppt, und dennoch waren die dadurch entstandenen kleinen Localepidemieen bald verschwunden. Ebenso wurde 1860 von den nach dem italienischen Feldzuge heimkehrenden Soldaten in Zürich Flecktyphus zwar eingeschleppt, hörte aber sowohl im Isolirungslazareth, als in der Stadt bald wieder auf. Sehr lehrreich ist der entgegengesetzte Fall, der sich beim letzten russisch-türkischen Feldzuge 1876/77 ereignete. Der Flecktyphus, der unter den russischen Truppen doppelt so viele Opfer forderte, als die Kugeln der Türken, drohte durch die massenhaft nach rückwärts gesandten Reconvalescenten und die sonstigen Transporte auf der Rückzugslinie Rumänien in das Verhängniss zu ziehen. Ein Schrei der Entrüstung [1]) wurde laut und die rumänische Regierung musste ihren rücksichtslosen Bundesgenossen zwingen, nur bestimmte, beiderseits in engen Grenzen gehaltene Etappenstrassen zu benutzen. Zwar brach der Flecktyphus aus, aber nur auf der Etappenstrasse; sonst gelang es, das ohnehin schon hart getroffene Land vor der Seuche zu

[1]) Michaelis, S. 67.

Digitized by Google

schützen. Auch in Bulgarien waren nur die Kriegslinien heimgesucht. Kaum hatten die zurückgesandten Transporte aber russischen Boden betreten, so wurden nicht nur die ihnen begegnenden, nachrückenden Reserven von der Seuche befallen, sondern massenhafte Erkrankungen traten in Russland auf. Ganz Russland wurde allmälig von der verheerenden Seuche mit seltener Heftigkeit heimgesucht und ungezählte Tausende von Bürgern fielen ihr zum Opfer.

Ob nun auch den Bewohnern bestimmter Flecktyphuscentra nur als Race betrachtet eine Disposition zuzuschreiben ist, erscheint wenig erwiesen. Concurriren doch die verschiedensten Racen: Die slavische (Russland), die germanische (Ostseeprovinzen und Preussen), die altceltische (Irland), die altromanische (Oberitalien). Ebenso wenig lassen sich klimatische Aehnlichkeiten finden; hier sehen wir die grössten Gegensätze unvermittelt vertreten: Das rauhe russische Klima, das mehr gemässigte Schlesiens, das milde Oberitaliens, das durch den Golfstrom erwärmte Irlands. Nicht die Race an sich ist es, nicht das Klima, welches für Fleckfieber disponirt, sondern bestimmte sociale Schäden, wit welchen Bewohner von ganz bestimmten Localitäten chronisch behaftet sind, Localitäten, auf denen, als dem Nährboden des Giftes, sich dasselbe längere oder kürzere Zeit latent erhält oder frisch eingeschleppt wird, um bei unglücklicher Coincidenz zeitlicher und socialer Missstände (Witterungsverhältnisse) Epidemieen hervorzurufen.

Wenn man im Stande wäre, für einen längeren Zeitraum ein genaues statistisches Material zusammenzustellen, welches unter Berücksichtigung der Regenmengen, Ueberschwemmungen, des Grund- und Trinkwassers, sowie der Wohnungsdichtigkeit, der Erwerbsverhältnisse, der Ernährung etc., also überhaupt über hygienische und Bodenverhältnisse, über die Verbreitung des Flecktyphus über bestimmte Kreise, Städte, Dörfer, Strassen und Häuser genauen Abschluss gäbe, so würden sich bestimmte Centra als temporär oder andauernd ungünstig erweisen. An der Hand solcher fortgesetzter Beobachtungen müsste man prüfen, worin der Grund liegt und wie er zu beseitigen wäre.

Es ergeben sich hieraus zwei Gesichtspunkte, von denen aus die Aetiologie des Flecktyphus betrachtet werden kann:

1) Welches sind die dauernden socialen und localen Schäden bestimmter Gegenden, welche Land und Leute für den Flecktyphus empfänglich machen?
2) Welche Hülfsursachen sind besonders geeignet, den Flecktyphus in bestimmten Gegenden zu verbreiten?

Will man auf diese Fragen sich befriedigende Antwort verschaffen, so scheint es geboten, 1) die in den letzten grossen, gut beobachteten Flecktyphusepidemieen unseres Vaterlandes hervorgetretenen socialen und localen Schäden festzuhalten und zu vergleichen, und 2) hierauf an der Hand der Statistik die einzelnen Centra für einen bestimmten Zeitraum und die für die Aetiologie des Flecktyphus besonders bedeutsamen Hülfsursachen auszumitteln.

Ein genaues Eingehen auf die letzten grossen Epidemieen in Ostpreusssen, in Breslau und im Regierungsbezirk Oppeln ist um so lehrreicher,

Digitized by Google

weil an ihnen gezeigt werden kann, wie die zeitlichen und localen Ursachen nicht immer dieselben, und weil sie gerade lehren, welche verschiedenen ungünstigen Momente coincidiren können, um eine Epidemie hervorzurufen. Eine Vergleichung derselben wird uns besonders über einen Fehler aufklären, der zu der schon oben besprochenen, früher herrschenden Verwirrung in der Nomenclatur geführt hat, dass nämlich früher den einzelnen ätiologischen Momenten zu grosse und einseitige Bedeutung zugeschrieben wurde. Ist doch wiederholt beobachtet worden, dass sich schwere Nothstände längere Zeit fühlbar machten, ja sogar wahre Hungerseuchen erzeugten, ohne dass es zum Auftreten von Flecktyphus kam. Andererseits kann sich die Krankheit auch unabhängig von „Noth" entwickeln (Tylitz). Auch die Thatsache, dass in Preussen in Gefängnissen [1]) und Casernen [2]), in denen doch stets eine „Anhäufung von Menschen" stattfindet, der Flecktyphus nur sporadisch und dann stets eingeschleppt aufgetreten ist und sich Dank unsern vorzüglichen Verwaltungseinrichtungen nie [3]) zu einer Epidemie entwickelt hat, spricht dafür, dass das Zusammenleben vieler Menschen an sich noch keinen Flecktyphus im Gefolge hat.

Niemand wird heute dem Genuss verdorbener Nahrungsmittel, speciell der Kartoffel, der Anhäufung von Menschenmassen in Kriegs- und Friedenszeiten, den überfüllten Wohnungen etc. jedem für sich allein die Entstehung einer Flecktyphusepidemie zuschreiben, sondern wir werden sehen, dass letztere auf dem Boden der Coincidenz verschiedener socialer Schäden, und zwar besonders des Mangels (Ernährung und Bekleidung), der Ueberfüllung und der Unreinlichkeit, meist auch ungünstiger Witterungsverhältnisse sich entwickelte, und dass es dann noch meist der Einschleppung des Giftes bedurfte.

A. Ostpreussen und Oberschlesien [4]). 1868 und 1876/77.

Passauer, dessen classischer, leider heute noch zutreffender Schilderung ich in Nachstehendem folge, hebt das an russische Zustände erinnernde Missverhältniss der Grösse der alten Provinz Preussen zu seiner Einwohnerzahl hervor: Die grösste der Bodenfläche nach, zeigt ihre Bevölkerung, Pommern ausgenommen, die niedrigste Ziffer. Der Reinertrag aller Bodengattungen wird von dem aller anderen Provinzen übertroffen. Im Regierungsbezirk Gumbinnen zeigt Litthauen tragbaren Boden, in einigen Gegenden lediglich vorzüglichen Weizenboden, der für den Anbau aller Fruchtgattungen verwerthbar ist. Masuren hat überwiegend steinigen Boden, grosse Flächen fliegenden Sandes, unzählige Seen, dazwischen tragbaren Boden. Die Kartoffel gedeiht vortrefflich, und der ländliche Besitzer hat durch Fleiss und Ausdauer den Boden auch für andere Früchte tragbar gemacht

---

[1]) Pistor, S. 102.

[2]) v. Schwèn, Zur Aetiol. der in der preuss. Armee vorgekommenen Fälle von Typh. exanth. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. Bd. 26.

[3]) Ausgenommen Breslauer Gefangenenanstalt 1878.

[4]) Virchow, Kanzow, Passauer, Müller, Pistor, Schlockow, Robinski. L. c. l. c.

Digitized by Google

mit relativ guten Ernten, zumal bei der niedrigen Stufe der industriellen Entwickelung der Wohlstand einzig und allein von den Erträgen des Ackers abhängig ist. Es giebt in Gumbinnen keine hervorragenden Handelsstädte; grössere Fabriken gehören zu den seltensten Ausnahmen, Gewerbe werden überall nur im kleinsten Umfange betrieben. Die landwirthschaftlichen Verhältnisse sind keine glänzenden. Die rauhe Frühjahrswitterung gestattet meist erst Mitte Mai die Ackerbestellung, Anfang October müssen die Feldarbeiten beendet sein. Die Arbeitskräfte müssen um ein Drittel vermehrt sein, und der Gewinn wird meist durch die hohen Kosten für die Erhaltung und Beschaffung derselben verkleinert. Dazu kommt die unbeständige Temperatur, kalte Nord- und Ostwinde, eine Uebermenge atmosphärischer Niederschläge, welche die Ernte mehr als anderwärts zu gefährden pflegen. Rechnet man doch auf Ostpreussen auf drei ungünstige Ernten erst eine günstige. „In Ostpreussen stellt ein einziges, sicher ein zweimal wiederholtes Missrathen der Kartoffelernte die Bevölkerung unrettbar vor den Hunger. Sobald die Noth eintritt, ist sie ganz und gar hülflos [1]).“ Erwägt man ferner die unverhältnissmässige Preissteigerung des Ackers, die hohe Besteuerung des Grundbesitzes im Vergleich zum Capital, das beim Landmann in günstigen Jahren 20 Proc. seines Einkommens, bei Veranschlagung der Missernte auch 40 bis 50 Proc. beträgt [2]), so erscheint es erklärlich, wie viele scheinbar gut situirte Besitzer schon lange mit Sorgen um ihre Existenz zu kämpfen haben. Wie aber Wohlstand und Cultur Hand in Hand gehen, so schwindet beim Arbeitgeber mit der Sicherheit des Besitzes das Streben nach geistiger und sittlicher Vervollkommnung, so führt beim Arbeitnehmer Mangel an Arbeit, Noth und Entbehrung zur Verdummung und Demoralisation. Besonders bei der lithauischen Bevölkerung gehören derangirte Wirthschaften, Armuth, lüderlicher, dem Trunk ergebener Lebenswandel zur Tagesordnung. Besonders sind die Haffbewohner, vielleicht durch ihr nomadenhaftes Fischerleben, verwildert und demoralisirt. In den echt masurischen Dörfern herrscht ein hoher Grad von Schmutz, Unreinlichkeit, Unordnung und zuchtlose Lebensweise. Der Bauer ist fast durchweg ein indolenter, schwerfälliger Mensch, von geringer Willenskraft und geistiger Beweglichkeit. Die Wohnungen sind unsauber und schmutzig. Der Arbeiter ist so gestellt, dass er in Zeiten guter Ernten kümmerlich sein Dasein fristet; jede Missernte bringt ihm Entbehrung und Noth. Die Besitzer scheuen die Kosten ordentlicher, gesunder Wohnungen und so werden die Arbeiter in engen, niedrigen Räumen zusammengedrängt, in denen nicht bloss jede Art häuslicher Bequemlichkeit und Annehmlichkeit, sondern selbst die Grundbedingungen für die Erhaltung der Gesundheit fehlen. Der Arbeiter, der nicht fest engagirt ist, ist noch weit schlechter situirt. Während der Sommerarbeiten kann er zwar seine Familie nothdürftig ernähren, im Winter ist er fast nur auf Getreidedreschen angewiesen. Nach Missernten hört jeder Verdienst auf, in der Stadt giebts keine Arbeit für ihn, und so ist er aufs Betteln angewiesen. Das sittliche Verhalten ist dem entsprechend, er lebt in Schmutz und Unsauberkeit und nur der Branntwein

---

[1]) Virchow, Vortr. S. 34.

[2]) Passauer, S. 7.

Digitized by Google

lässt ihn seine trostlose Lage vergessen, um seinen durch Hunger oder ungesunde Ernährung heruntergekommenen Körper vollends zu ruiniren.

Müller[1]) geht noch näher auf die Wohnungs- und Ernährungsverhältnisse der Masuren ein. Das von der ärmeren Classe bewohnte Haus aus Lehm oder Hofgebäude ist von primitivster Art und häufig nur ein durch Wechsel der Insassen zur Wohnung für mehrere Familien umgewandelter Stall; die Stuben, kaum 5 Fuss hoch, in denen manchmal 12 bis 20 Personen wohnen, sind selten gedielt; meist zeigen sie die unregelmässig gestampfte, mit allen möglichen organischen und anorganischen Stoffen imprägnirte Erde als Boden; in einer Ecke, meist hinter der Bettstelle, steht ein in Gährung befindliches Fass mit Sauerkraut. In solcher Wohnung wohnen zwei bis drei und mehr Familien zusammen. Sehr grosse Betten, mit halb verfaultem Stroh gefüllt, dienen oft der ganzen Familie als Lagerstatt. Von Reinigung und Lüftung keine Rede. Ebenso schmutzig sind die Einwohner in Bezug auf ihren Körper und in den Kleidern. Ihr tägliches Brot ist: Kartoffel, Sauerkraut und der Branntwein: Der Masur trinkt ihn Morgens, Mittags, Abends mit Weib und Kind in Freud und Leid: „Mit Schnaps Alles, ohne Schnaps nichts."

Auch die Bevölkerung Oberschlesiens zeigt fast überall unüberwindlichen Widerwillen gegen Reinlichkeit. Wohnräume sowohl wie Menschen strotzen von Schmutz. Pistor[2]) sagt von ihnen: „Der Gebrauch des Wassers ist im Allgemeinen wenig beliebt; jedenfalls würde der Wasserverbrauch zu Reinlichkeitszwecken schwerlich Wassermangel herbeiführen." Die Wohnungen sind elend, schlecht gelüftet, dienen noch dazu als Ställe für Hausthiere, gleichzeitig als Küche und Vorrathskammer. Die Luft in den Wohnräumen ist verpestet. In einem Zimmer von 40 qm Luft halten sich manchmal sechs, acht und mehr Personen auf. Die Ernährung ist bei der Anspruchslosigkeit der Oberschlesier die primitivste: Kartoffel, Sauerkraut, gegohrene Mehlsuppe, Häring und Brot. Fleisch wird selten oder nie auf dem Tische gesehen. Besonders die Ackerbau treibende Bevölkerung der Kreise rechts der Oder ernährt sich bei der geringen Ertragsfähigkeit des Bodens und den geringen Lohnsätzen und der daraus resultirenden Armuth kümmerlich. Obgleich die Ernährung in dem Bezirk der Montanindustrie (Gleiwitz, Zabrze, Kattowitz, Beuthen), weil bei höherem Verdienste, zweckmässiger und besser sein könnte, wirken die höheren Löhne bei der sittlichen Verkommenheit der Arbeiter ebenso, wie die Armuth auf dem Lande. Mit Weib und Kind giebt sich der Arbeiter der Völlerei hin, bis der letzte Groschen vertrunken. Schlockow[3]) hat in seiner Broschüre „Der oberschlesische Industriebezirk" ein wenn auch erschreckendes, so doch wahrheitsgetreues Bild dieser Verhältnisse gezeichnet. Eine Ausnahme machen die rein deutschen Kreise Grottkau und Neisse, sowie Neustadt, Ratibor und Cosel.

Wir sehen, auf die Zustände Ostpreussens und Oberschlesiens passt, obgleich sich die Verhältnisse wesentlich gebessert haben sollen[4]), noch immer das Wort Virchow's, mit dem er 1848[5]) seine Schilderung von den Lebensverhältnissen der Bevölkerung Oberschlesiens schliesst: „Man

[1]) L. c. S. 5. [2]) S. 87. [3]) S. 15. [4]) Pistor, S. 88. [5]) S. 27.

Digitized by Google

wird sich davon überzeugt haben, dass der Zustand der oberschlesischen Bevölkerung so grauenhaft jammervoll ist, dass, wenn man nur wenige Worte darüber sagen wollte, jeder Fremde eine solche Schilderung für übertrieben halten müsste."

Ein Vergleich der oben geschilderten socialhygienischen Missstände zeigt eine so auffallende Uebereinstimmung, dass gerade in diesem Momente die Hauptursachen des „endemischen" Vorherrschens der Krankheiten zu suchen sind: hier wie dort sind es die aus der Armuth erzeugten, durch Unwissenheit, Indolenz und Trägheit geförderten elenden Lebensverhältnisse, kümmerliche — nicht gerade immer durch Noth verursachte — Ernährung, dabei gewohnheitsmässiger Schnaps- (Fusel-) Genuss, absoluter Mangel an Reinlichkeit, Ueberfüllung schlecht oder gar nicht ventilirter, mit fauligen Effluvien aller Art verpesteter Wohnräume, das sind die stabilen hygienischen Verhältnisse Oberschlesiens und Preussens.

Das zeitliche Zusammentreffen von Missernten, commerziellen Krisen und schweren Witterungscalamitäten, welches sich auf dem oben geschilderten Boden vollzieht, beschwört die Gefahr einer grossen Epidemie herauf. Und in der That waren in Ostpreussen 1865/66 Missernten gewesen, das Jahr 1866 brachte Krieg, Cholera und Geldkrisen; 1868 hatten Regengüsse, die den ganzen Sommer anhielten, die Heuernte total verdorben, das gemähte Heu wurde fortgeschwemmt oder verfaulte auf den Wiesen zu einer stinkenden, düngerartigen Masse. Grosse Ueberschwemmungen traten ein. Ein 20 000 Morgen grosses Delta zwischen Rüf und Gilge wurde unter Wasser gesetzt. Wiesenerträge und Gartenfrüchte gingen verloren, und auch in den entfernter vom Haff liegenden Kreisen Tilsit, Ragnit bis Annaberg und Oletzko ging der grösste Theil der Ernte durch anhaltende Nässe und Kälte verloren. Das Getreide faulte auf dem Felde, die Kartoffelernte war fast total verloren, der Winter stand vor der Thür. Dazu kamen Concentrationen von 3000 Arbeitern beim Bau der Südbahn, die sich aus Gesindel aller Herren Länder rekrutirten. Dieselben wohnten meist in Erdhöhlen, zu Zweien und Dreien in einem mit stinkendem Stroh angefüllten, in die Erde gegrabenen, sorgfältig verschlossenen Loch; durch sie wurde in den wohl vorbereiteten Boden die Seuche eingeschleppt.

Auch in den zeitlichen Hülfsursachen finden wir manche Uebereinstimmung zwischen den oberschlessischen Epidemieen von 1848/49, 1855, 1876/77 und der ostpreussischen: Starke Durchfeuchtung des Bodens in Folge grosser Ueberschwemmungen und Niederschläge, Ueberfüllung enger und ungesunder Wohnungen mit Menschen, hervorragend mangelhafte und ungenügende Ernährung. Wie in den Epidemieen von 1847, 1854 und 1867 die grössten Ueberschwemmungen, von denen Ostpreussen und Schlesien heimgesucht wurden, wütheten, wie 1847 die fürchterliche Hungersnoth in Oberschlesien, 1867 der Nothstand in Ostpreussen herrschte, so trat 1876 als Nachwehe der Gründerjahre bei erheblichem Arbeitsmangel und geringem Verdienst eine Beeinträchtigung der Ernährung ein.

Es erübrigt noch, darauf hinzuweisen, dass, besonders von Robinski, dem Einfluss schlechten Trinkwassers zur Verbreitung des Flecktyphus bei sonstigem Fehlen aller oben geschilderten Momente grosse Wichtigkeit zu-

Digitized by Google

geschrieben wird. Andere Forscher, z. B. Pistor[1]), haben dem Trinkwasser diese Bedeutung nicht vindicirt.

Robinski[2]) hatte in Tylitz eine grosse Contagiosität des Flecktyphus constatirt. Er fand, dass, sobald nur einer im Hause durch unvorsichtigen Besuch etc. erkrankte, die Anderen in kurzen Zwischenpausen nachfolgten, und desto sicherer, je weniger auf eine Isolirung der Kranken geachtet wurde. Auch das negative Resultat war beweiskräftig. Die Bewohner einiger Häuser, die den Besuch und den Aufenthalt bei Kranken und in Krankenzimmern sorgfältig vermieden, blieben von der Krankheit verschont. Wurde ein an Typhus exanthematicus Erkrankter in benachbarte Ortschaften gebracht, so war von einer Uebertragung dieser Krankheit, resp. Ansteckungsfähigkeit keine Rede. Tylitz blieb, obwohl vereinzelte Fälle in der Umgebung vorgekommen sind, der Herd der Seuche. Ursachen, namentlich in einem Umfange, der nicht auf einzelne Individuen und Häusercomplexe, sondern auf ganze Ortschaften eingewirkt, liessen sich nicht eruiren. Hunger und mangelnde Ernährung, gedrängtes Zusammenwohnen waren nicht vorhanden. Auch die Grund- und Bodenverhältnisse mussten eliminirt werden. Die einzige Ursache, die zu solch localisirtem Umsichgreifen in Tylitz Veranlassung bot, war das Trinkwasser. Der Sommer 1867 war ziemlich heiss und sehr trocken, so dass die wenigen wasserarmen Brunnen vollständig ausgetrocknet waren und man eine Zeit hindurch den ganzen Wasserbedarf, namentlich zum Trinken, aus einem in der Nähe des Dorfes gelegenen stehenden Wasser zu holen genöthigt war. Auch dieses war schliesslich zu einem Morast fast zusammengeschrumpft. Die Gegenprobe stellte den Einfluss des Trinkwassers ausser Zweifel. Kamen Personen von ausserhalb nach Tylitz, so erfolgte keine Ansteckung, auch blieben eine Anzahl von Personen in Tylitz selbst trotz Ernährung und Pflege der Erkrankten, trotz günstiger Gelegenheit zur Erkrankung verschont, und zwar nur diejenigen, die von dem Sumpfwasser nicht getrunken, besonders besser Situirte, die, um nur das Sumpfwasser nicht zu trinken, den Durst mit Milch und Bier stillten oder ihn lieber ertrugen. Ferner war zu constatiren, dass nicht das Trinken des Wassers an sich die Erkrankung bedingte, sondern die Betreffenden erkrankten erst dann und nur dann, wenn sie mit den anderen Typhuskranken zusammenkamen. Es zeigte sich also:

1) Nur diejenigen erkrankten, die von dem Wasser getrunken hatten;
2) erst dann, als sie sich der Ansteckung aussetzten;
3) die von dem Wasser nicht getrunken hatten, konnten sich ungestört dem Contagium aussetzen.

Also nur diejenigen, die durch Trinken des fraglichen Wassers die günstige Bedingung zur Entwickelung des Contagiums in sich aufgenommen, ohne welche dasselbe sonst unwirksam blieb, wurden von der Krankheit ergriffen. Robinski behauptet ferner, dass die durch Trinken Disponirten, wenn auch momentan, gesund bleiben, doch in der Zukunft, wenn sie mit Typhuskranken zusammenkämen (wie lange?), unbedingt erkranken könnten. Auch die Quantität des genossenen Wassers schien von Einfluss. Je weniger man getrunken, desto später, resp. leichter erkrankte man, und umgekehrt.

[1]) S. 95. [2]) S. 14.

Digitized by Google

B. Breslau. 1868/69[1]) und 1878[1]).

Als ein Paradigma für ein Flecktyphuscentrum war, wie schon erwähnt, meine Vaterstadt Breslau anzusehen, nicht nur hinsichtlich der Prädilection ganz bestimmter, scharf begrenzter Bezirke und Strassen, sondern auch bezüglich des Einflusses weiser sanitärer Maassregeln und hygienischer Verbesserungen, besonders Trockenlegung des Bodens, welche beweisen, wie eine Brutstätte des Flecktyphus gründlich und voraussichtlich dauernd ausgemerzt werden kann, und wie aus einer der ungesündesten, schmutzigsten Städte, die dem Eindringen und der leichten Verbreitung der verschiedenartigsten Epidemieen Thür und Thor geöffnet hatte, eine hervorragend reinliche, gesunde Stadt geworden ist.

Ein genaueres Eingehen auf einen engumschriebenen Flecktyphusherd, wie wir ihn im Breslauer Rosenbezirk kannten, hat aber noch einen besonderen Werth. Während die Verbreitung und der Gang der Epidemie im grossen Maassstab, also über Provinzen und in grösseren Zeitabschnitten, leichter an der Centralstelle, an der alle Fäden zusammenlaufen, erforscht werden können, bringt die Beobachtung kleiner, localisirter Epidemieen mehr Licht in die Beantwortung dunkler Fragen, ganz abgesehen davon, dass bei grösseren Epidemieen die Verhältnisse zu complicirt liegen, um sich zurecht zu finden. Je kleiner und abgeschlossener der Beobachtungskreis, je genauer und gewissenhafter die Berichterstatter, desto deutlicher findet die Sanitätspolizei den Fingerzeig, wo prophylactisch einzugreifen ist. Breslau hatte meist eine hohe Mortalitätsziffer aufzuweisen. Die Geschichte der Epidemieen zeigt, dass hier nicht nur in früheren Jahrhunderten in jedem Säculum zwei bis drei grosse Pestepidemieen herschten, sondern dass auch in den drei grossen Cholerajahren dieses Jahrhunderts 1831, 1849, 1866 Breslau mehr als alle anderen Orte gelitten hatte. Aus dem vorigen Jahrhundert sind mehrfach Typhusepidemieen verzeichnet, die nach grossen Ueberschwemmungen entstanden. Fast jeder Eisgang im Februar oder März bringt in nächster Nähe Breslaus Ueberschwemmungen des zwischen Oder und Ohle gelegenen Wiesenterrains und der rechten Oderuferseite zu Wege. Grössere Ueberschwemmungen mit Betheiligung der Stadt kommen alle 10 bis 15 Jahre vor. Die grösste Ueberschwemmung in diesem Jahrhundert, im August 1854, durch langanhaltende Regengüsse verursacht, umschloss die Stadt im Umkreise von fast einer Meile seeförmig. Erzeugten die gewöhnlichen Ueberschwemmungen im Breslauer Landkreise und namentlich auf der rechten Oderuferseite, aber auch in den zu Breslau gehörigen, in der Nähe der Oder gelegenen Stadttheilen Wechselfieber, so reagirten die Jahre 1855 und 1856 auf die länger anhaltende Durchfeuchtung des Bodens im Vorjahre mit einer bedeutenden Flecktyphusepidemie. Auch dem Flecktyphusjahre 1869 war eine bedeutende Durchfeuchtung des Bodens voran und parallel gegangen (58 heitere Tage, 101 gemischte, 206 trübe, 33 mit Nebel, 136 mit Regen, 18 mit Schnee[2]). Die beiden nördlichen,

[1]) Nach v. Pastau u. Lebert.
[2]) v. Pastau, S. 108.

Digitized by Google

auf dem rechten Oderufer liegenden Vorstädte, die Oder- und Sandvorstadt, sind von jeher der Sitz ansteckender Krankheiten gewesen. In ihnen, namentlich der Odervorstadt, concentrirte sich bis zum Jahre 1872 das schlimmste und dichteste Proletariat; denn während nach der Entfestigung Breslaus die innere Stadt durch Entwickelung vorzugsweise nach Süden und Osten entlastet wurde, schien bis in die neueste Zeit eine Entwickelung nach Norden ausgeschlossen. In der alten Odervorstadt bestanden von Alters her jene Gassen und Gässchen, in denen in elenden Häusern billige Schlafstellen zu haben waren, hier blühte das Unwesen der Schlafburschen, hauste der grösste Theil des männlichen Geschlechts als unter Polizeiaufsicht stehendes Proletariat der schlimmsten Sorte, hier rekrutirte sich die niedrigste Prostitution. Man hält es schier für unglaublich, welche Zustände hier unter den Augen der Behörden in der zweiten Hauptstadt der Monarchie geduldet wurden, nachdem fast zwanzig Jahre verflossen, seitdem Virchow mit seiner classischen Arbeit „Ueber den oberschlesischen Typhus" die Nachlässigkeit und Lauheit der Behörden solchen schreienden Missständen gegenüber in schärfster Weise gebrandmarkt hatte. Hier waren es nun wieder drei Strassen, die Kleine und Grosse Rosengasse und der Viehmarkt, welche, von einer besonders armen Bevölkerung dicht bewohnt, den traurigen Beweis der Indolenz darboten. In ihnen überstieg der Schmutz der Häuser jede Vorstellung, in ihnen drängten sich die Bewohner ohne Bettlager, ohne Bekleidung, ohne Heizungsmaterial in den engen Räumen zusammen, hier lag der Herd des Flecktyphus; von hier aus haben sich fast alle Epidemieen entwickelt. Dieser Herd bildete eine beständige Gefahr für Breslau. Die Bodenverhältnisse wirkten ebenfalls denkbar ungünstig. Dieses Centrum lag auf einer von der Oder und der alten Oder gebildeten, sich in der Richtung von Südost nach Nordwest zu abflachenden Insel auf deren niederstem Punkte. Hier auf dem alten Matthiasfelde stagnirten Wasserlachen und Tümpel. So zog sich eine grosse Lache vom Wäldchen über die Rosenthalerstrasse bis zum Viehmarkt, eine andere von der Klingelgasse bis zur Grossen Rosengasse hin. So beschaffen war der Boden, der Jahr aus, Jahr ein Fleckfieberkranke in das Breslauer Allerheiligen-Hospital lieferte. In nächster Nähe der Rosengase befand sich eine Pferdeschlächterei, in der das Fleisch aufgekaufter rotzkranker oder sonst ungesunder Pferde verhandelt wurde. Von diesem Fleische wurde in der Rosengasse viel genossen. Eine Theuerung der Lebensmittel herrschte zur Zeit der Epidemie 1868 nicht. Dieselbe brach im November 1868 aus, um elf Monate anzuhalten. Im Ganzen erkrankten 1100 Personen, von denen 738 im Allerheiligen-Hospital verpflegt wurden. Diese Epidemie gehörte keineswegs zu den grösseren. Zwölf Jahre vorher, 1856/57 hatte eine relativ bedeutendere Epidemie geherrscht, in der die Zahl der Erkrankten 4000 betrug, was bei einer Bevölkerung von 120 000 Einwohnern 3 Proc. ergiebt.

Mit der Verbreitung der Epidemie 1868 localisirte sich der Flecktyphus mehr und mehr auf das rechte Oderufer. Schliesslich trat noch eine engere Concentration auf den Rosenbezirk ein, allerdings mit einzelnen Ausstrahlungen nach der linken Oderuferseite. Diese locale Verbreitung erscheint von grosser Wichtigkeit. Von den 84 befallenen Strassen und

Digitized by Google

Digitized by Google

Situations-Plan

von

einem Theile der Oder-Vorstadt (früheres Matthiasfeld).

Anno 1868.

Verbreitung des Flecktyphus im Rosenbezirk zu Breslau 1868/69.

1 — 10 Erkrankte,
11 — 20 „
21 — 30 „
31 — 50 „

Grosse Rosengasse 12,
Kleine Rosengasse 4,
befanden sich Schlafwirthschaften.

Maassstab 1 : 3000.

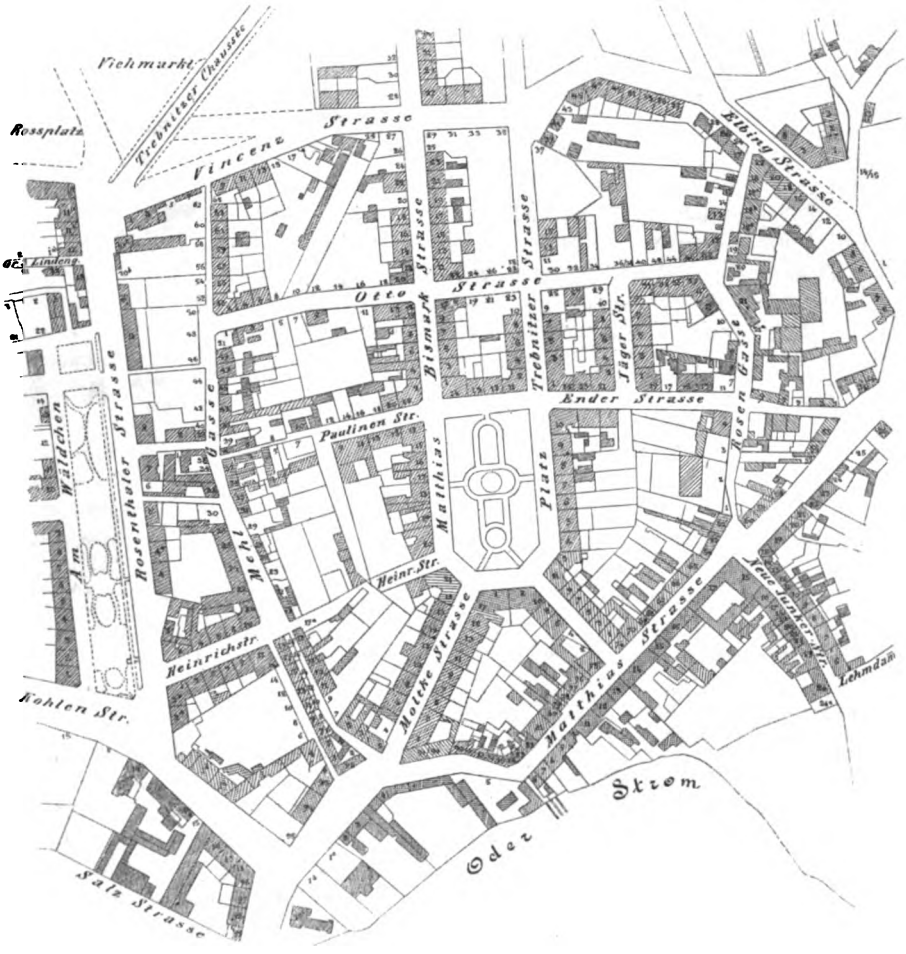
Digitized by Google

Situations-Plan

von

einem Theile der Oder-Vorstadt (früheres Matthiasfeld).

Anno 1886.



Maassstab 1 : 3000.

Digitized by Google

Digitized by Google

Gassen Breslaus sind nur drei, welche mehr als zehn Kranke lieferten [1]), und diese gehörten dem Rosenbezirke an.

Die Mortalität betrug 16 Proc. Im Verlaufe der Epidemie entwickelte sich im Allerheiligen-Hospital eine Herdepidemie, in der vom Krankenbestande 39 Personen vom Flecktyphus ergriffen wurden. Ausserdem wurden 39 Personen vom Wartepersonal (1 männliche, 38 weibliche), 3 Aerzte und der Hospitalinspector, also zusammen 83 Personen, vom Flecktyphus angesteckt. Nach der Isolirung hörten die Ansteckungen innerhalb des Hospitals bald auf.

Der Flecktyphusepidemie war eine Recurrensepidemie vorangegangen. Interessant ist hierbei die Thatsache, dass 67 Flecktyphuskranke vorher Recurrens gehabt hatten, und dass 11 Personen, nachdem sie den Flecktyphus überstanden hatten, von der Recurrens befallen wurden. Auch für Recurrens erwies sich der Rosenbezirk als Hauptherd.

Seit dieser grossen Epidemie 1868/69 blieb abermals der Flecktyphus endemisch, und fast alljährlich bildeten sich kleine Hausepidemieen, bald tauchten nur ganz vereinzelte, sporadische Fälle auf. Es kam jedoch dabei nie zu einer über einen grösseren Bezirk der Stadt verbreiteten Epidemie, bis 1878 aus inficirten Bezirken Oberschlesiens importirte Fälle nach Breslau gekommen waren. Sehr bald konnte nachgewiesen werden, dass sie sich auf einen Hauptherd, der sich in der Gefangenenanstalt befand, zurückführen liessen. Der Rosenbezirk war nur in sehr geringem Grade inficirt.

Vom alten Rosenbezirk war aber auch im Jahre 1878 kaum noch die Rede; denn es waren in der Zwischenzeit Dank der Energie der Breslauer Behörden Einrichtungen getroffen worden, welche die Gesundheitsverhältnisse Breslaus erheblich verbesserten. Für letztere sind von einschneidender Bedeutung:

1) Die Zuschüttung der Ohle 1868.
2) Vollständige Durchführung der Wasserleitung und Bau des Wasserhebewerks (1871).
3) Beseitigung des alten Rosenbezirks durch Anlage des Matthiasplatzes und Trockenlegung und Bebauung des Matthiasfeldes im Jahre 1872, wie dies aus den beigefügten Situationsplänen ersichtlich ist.
4) Durchführung der Canalisation (1878 bis 1884).
5) Regulirung und Neupflasterung der Strassen (1880 bis 1887).

Ein Vergleich der Epidemie vom Jahre 1868 mit der des Jahres 1878 dürfte daher einen bemerkenswerthen Fingerzeig für die Prophylaxe des Flecktyphus geben.

Wenn die auf Verbesserung der Gesundheitsverhältnisse hinzielenden Bestrebungen der Stadt Breslau von Erfolg gekrönt waren, so ist allerdings hervorzuheben, dass die stricte Durchführung sanitärer Reformen in einem grösseren Gemeinwesen leichter möglich ist, als auf dem Lande. Wohl mögen sich auf dem Lande bei zerstreuten Flecken, Dörfern und Wohnungen umschriebene Seuchecentra schärfer feststellen lassen. — Die Gesund-

[1]) v. Pastau, S. 117.

Digitized by Google

heitspflege findet in den Städten dankbaren Boden. In Breslau wirkten als günstige Factoren nicht nur die Möglichkeit, bei grosser Wohlhabenheit erkannte und nothwendige Verbesserungen im grossen Style auch durchzuführen, sondern auch die Intelligenz der Stadtverwaltung, die stete Fühlung mit der Universität, an der seit Jahrzehnten die tüchtigsten Kräfte der Hebung und Verbesserung der Gesundheitsverhältnisse ihre stete Aufmerksamkeit und Kraft zuwandten.

Um ein übersichtliches Bild von der Fluctuation und dem allmäligen Erlöschen des Flecktyphus in Breslau zu geben, führe ich hier die Mortalität von 1863 bis 1886 auf.

Von 10 000 Lebenden starben an Flecktyphus in den Jahren:

1863	0·1	Proc.		1875	0·0	Proc.	(4)
1864	1·3	„		1876	0·0	„	(5)
1865	0·0	„		1877	0·07	„	(8)
1866	0·1	„		1878	1·16	„	(187)
1867	0·3	„		1879	1·51	„	(171)
1868	0·7	„		1880	0·04	„	(18)
1869	8·3	„		1881	0·0	„	(10)
1870	0·1	„		1882	0·1	„	(11)
1871	0·6	„		1883	0·1	„	(29)
1872	0·0	„	(2) [1]	1884	0·0	„	(0)
1873	0·1	„	(26)	1885	0·0	„	(0)
1874	0·1	„	(33)	1886	0·0	„	(0)

III.

Nur durch das uns in der Statistik gebotene Hülfsmittel sind wir im Stande, die Intensität und Extensität des Flecktyphus für bestimmte Gegenden mit der Genauigkeit zu eruiren, die die Sanitätspolizei befähigt, wirksame prophylactische Maassregeln zu ergreifen; denn je sicherer, und zwar für einen längeren Zeitraum erwiesen wird, dass es immer dieselben Kreise sind, die befallen, dass Elend, Unwissenheit und Unreinlichkeit die wesentlichen und letzten Ursachen des Flecktyphus sind, und je allgemeiner sich die Ueberzeugung Bahn bricht, dass die Aufgabe der Sanitätspolizei nicht nur auf dem Gebiete der Executive, sondern auch auf dem der wissenschaftlichen Forschung liegt, um so mehr ist es ihre Pflicht, darauf hinzuweisen, dass alle staatlichen Maassregeln und Anordnungen, welche eine Besserung der bestehenden Missstände bewirken, wesentlich auch sanitätspolizeiliche sind und die Ermittelung dieser Missstände auf das Lebhafteste unterstützt werden müssen.

Bei dem Mangel einer Morbiditäts-Statistik für den ganzen Staat ist man auf die Mortalität angewiesen, die bis zu einem gewissen Grade einen Schluss auf die Morbidität gestattet.

Der Besprechung der Tabellen habe ich folgende Bemerkungen voranzuschicken:

[1] Erkrankte.

Digitized by Google

Tabelle I.

Im preussischen Staate	1876	1877	1878	1879	1880	1881	1882	1883	Durchschnittlich jährlich
Auf 100 000 Lebende an Flecktyphus Gestorbene	0·78	0·91	2·44	1·18	1·22	2·20	1·52	0·47	1·33
Auf 10 000 Gestorbene an Flecktyphus Gestorbene	2·94	3·35	8·86	4·40	4·66	8·44	5·68	1·74	5·01
Auf 100 000 Lebende in allgemeinen Heilanstalten an Flecktyphus Behandelte	—	7·03 [1]	10·25 [1]	6·16 [1]	4·50 [2]	—	5·06 [3]	—	6·41
Auf 1000 in allgemeinen Heilanstalten an Flecktyphus Behandelte Gestorbene . . .	—	110·04	133·92	140·93	162·62	—	116·33	—	131·50
Auf 1000 in allgemeinen Heilanstalten behandelte Krankheitsfälle an Flecktyphus Behandelte	—	8·62	11·05	5·91	—	—	4·28	—	7·19
Auf 1000 Sterbefälle in allgemeinen Heilanstalten an Flecktyphus Gestorbene	—	10·69	16·31	10·0	—	—	5·84	—	10·48

[1]) Heft LXV, S. 18. [2]) Ergänzungsheft XI. Guttstadt. [3]) Separatabdruck des Reichs-Gesundheitsamts.

Digitized by Google

Zur Berechnung der auf die Einwohner bezogenen Relativzahlen nach einzelnen Jahren dienten für die Jahre 1876 bis 1880 (einschliesslich) die mittleren Bevölkerungsziffern der Zählungsergebnisse von 1875 und 1880, für die Jahre 1881 bis 1883 die mittlere Bevölkerungsziffer der Zählungen von 1880 und 1885. Sind die Relativzahlen für den ganzen Zeitraum von 1876 bis 1883 berechnet, so wurden die Resultate der 1880er Zählung benutzt. Die Wohndichtigkeit wurde nach den 1880er Ergebnissen, der procentuale Bevölkerungsantheil der persönliche Dienste leistenden und mit wechselnder Lohnarbeit beschäftigten Personen nach der Berufszählung von 1882 ermittelt. Unter den approbirten Aerzten sind Civil- und Militärärzte, unter den Heilanstalten die Militärlazarethe, Irren-, Heil- und Pflegeanstalten eingerechnet.

Tabelle II.

Provinzen	An Flecktyphus Gestorbene in den Jahren															
	1876		1877		1878		1879		1880		1881		1882		1883	
	in Städten	auf d. Lande	in Städten	auf d. Lande	in Städten	auf d. Lande	in Städten	auf d. Lande	in Städten	auf d. Lande	in Städten	auf d. Lande	in Städten	auf d. Lande	in Städten	auf d. Lande
Ostpreussen	5	10	10	10	47	24	2	7	19	11	91	16	56	41	10	18
Westpreussen	67	14	15	7	58	48	4	11	67	23	100	48	60	27	4	7
Stadt Berlin	45	—	—	—	24	—	114	—	21	—	12	—	1	—	1	—
Brandenburg	16	8	2	3	12	6	3	2	5	2	14	4	2	1	3	1
Pommern	13	5	—	1	79	24	2	10	9	18	42	30	6	3	6	2
Posen	3	3	9	4	85	37	34	14	41	25	92	74	88	76	26	20
Schlesien	6	6	77	91	122	57	64	25	17	12	12	28	26	23	11	9
Sachsen	3	2	4	2	4	4	12	1	6	8	20	6	—	1	4	1
Schleswig-Holstein	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2	—	1	—	—	—
Hannover	—	—	2	—	1	—	1	2	1	4	1	1	—	—	7	—
Westfalen	—	—	—	—	2	2	2	2	24	3	6	2	6	—	—	—
Hessen-Nassau	—	—	—	2	—	—	—	—	3	1	3	2	—	—	—	—
Rheinland	—	1	1	—	8	2	1	—	2	1	5	—	3	1	1	—
Preussische Staat	158	49	120	120	442	205	239	74	215	108	400	211	249	173	73	58

Die höchste Mortalität an Flecktyphus 1876 bis 1883 im preussischen Staate weisen die Jahre 1878 und 1881 auf. Auch der Antheil der an Flecktyphus Verstorbenen an der Gesammtmortalität ist für beide Jahre am grössten. Die Morbiditätsziffer in den allgemeinen Heilanstalten für den ganzen Umfang der Monarchie erreichte im Jahre 1878 ebenfalls das Maximum, und ferner die Quote der an Flecktyphus Behandelten an der Gesammtfrequenz der Krankenhäuser und der Antheil der an Flecktyphus Gestorbenen an der Zahl der Sterbefälle überhaupt in den allgemeinen Krankenanstalten. (Siehe Tabelle III.)

Die stärkste Betheiligung an der Flecktyphusmortalität zeigen innerhalb des ganzen Zeitraums von 1876 bis 1883 die Provinzen Westpreussen,

Digitized by Google

Tabelle III.

Provinzen	Auf 10 000 Lebende an Flecktyphus Gestorbene in den Jahren															
	1876		1877		1878		1879		1880		1881		1882		1883	
	in Städten	auf d. Lande	in Städten	auf d. Lande	in Städten	auf d. Lande	in Städten	auf d. Lande	in Städten	auf d. Lande	in Städten	auf d. Lande	in Städten	auf d. Lande	in Städten	auf d. Lande
Ostpreussen	0·12	0·07	0·24	0·07	1·13	0·16	0·05	0·05	0·45	0·07	2·04	0·11	1·26	0·27	0·22	0·12
Westpreussen	1·85	0·14	0·41	0·07	1·60	0·47	0·11	0·11	1·85	0·23	2·50	0·47	1·55	0·26	0·10	0·07
Stadt Berlin	0·46	—	—	—	0·24	—	1·13	—	0·19	—	0·11	—	0·01	—	0·01	—
Brandenburg	0·20	0·06	0·02	0·02	0·015	0·04	0·04	0·01	0·06	0·01	0·16	0·03	0·02	0·01	0·04	0·01
Pommern	0·26	0·05	—	0·01	1·57	0·24	0·04	0·10	0·18	0·18	0·80	0·30	0·11	0·03	0·11	0·02
Posen	0·07	0·03	0·02	0·03	1·85	0·31	0·74	0·12	0·89	0·21	1·90	0·60	1·82	0·62	0·54	0·16
Schlesien	0·06	0·02	0·74	0·32	1·18	0·20	0·62	0·09	0·16	0·04	0·11	0·10	0·23	0·08	0·10	0·03
Sachsen	0·03	0·02	0·04	·02	0·04	0·03	0·13	0·01	0·07	0·06	0·20	0·04	—	0·01	0·04	0·01
Schleswig-Holstein	—	—	—	—	—	0·01	—	—	—	—	0·05	—	0·02	—	—	—
Hannover	—	—	0·03	—	0·02	—	0·02	0·01	0·02	0·03	0·02	0·01	—	—	0·11	—
Westfalen	—	—	—	—	0·03	0·01	0·03	0·01	0·38	0·02	0·09	0·01	0·09	—	—	—
Hessen-Nassau	—	—	—	0·02	—	—	—	—	0·06	0·01	0·05	0·02	—	—	—	—
Rheinland	—	0·01	0·01	—	0·05	0·01	0·01	—	0·01	0·01	0·03	—	0·02	0·01	0·01	—
Hohenzollern	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Preussischer Staat	0·07	0·03	0·13	0·07	0·48	0·12	0·26	0·04	0·23	0·06	0·40	0·12	0·25	0·10	0·07	0·03

Digitized by Google

Posen, Ostpreussen, Pommern und Schlesien. Auch die Bruchtheile der an Flecktyphus Gestorbenen von der Gesammtzahl der Sterbefälle treten in entschiedenen Gegensatz zu den betreffenden Quoten der westlich gelegenen Provinzen. Denselben Contrast weisen die Provinzen des Ostens auf in der auf ein bewohntes Gebäude berechneten Volksdichtigkeit; nicht minder contrastirt im Grossen und Ganzen die Intensität der sanitären Einrichtungen, bemessen nach der relativen Häufigkeit der Aerzte, Apotheken, Heilanstalten und Krankenbetten. Ohne Zweifel wird auch hier die grössere oder geringere Mortalität und Morbidität, wie im Allgemeinen, so im Besonderen an Flecktyphus, von den socialen und Culturverhältnissen der Bevölkerung beeinflusst. Die östlichen Provinzen weisen ein verhältnissmässig zahlreicheres Proletariervolk auf, wie dies erwiesen wird durch die höheren Promillesätze der nur in losem Zusammenhang mit der Familie lebenden oder ganz ausserhalb derselben stehenden Bevölkerungsclassen (Dienstleute, Gewerbe- und Arbeitsgehülfen, Schlafgänger), durch die grössere Quote der auf niedrigster Stufe der Erwerbsthätigkeit stehenden Tagelöhner, Lohnarbeiter etc. und der nicht einmal mit den geringsten Bildungsmitteln ausgerüsteten Analphabeten. (Siehe Tabelle IV.)

Um den materiellen Wohlstand der Sterblichkeits- und Erkrankungsziffer in Vergleich bringen zu können, fehlte es an den hierzu erforderlichen numerischen Daten. Den einzigen Anhalt hierfür gewähren die für das Volksschulwesen gemachten Aufwendungen, welche zum überwiegenden Theile durch Gemeinden, also durch Communalbesteuerung, aufgebracht werden. Ausserdem geben die diesbezüglichen Zahlen einen annähernden Maassstab für die Culturentwickelung. Auch von diesem Gesichtspunkte aus wird ein Gegensatz zwischen Osten und Westen erkenntlich. Die Sterblichkeit auf dem platten Lande bleibt beträchtlich zurück hinter der in den Städten. In den östlichen Provinzen tritt dieser Gegensatz deutlich hervor, namentlich in den vom Flecktyphus heimgesuchteren Jahren 1876 und 1881.

Von den Regierungsbezirken sind mit besonders hoher Sterblichkeit belastet im Jahre 1878: Bromberg, Marienwerder, Stettin, Breslau, Cöslin, Posen, Danzig, Stralsund, Königsberg und Oppeln; im Jahre 1881: Marienwerder, Bromberg, Posen, Königsberg, Cöslin, Stettin und Danzig. Isolirt ragen ausserdem durch Mortalität hervor die Regierungsbezirke Danzig 1876, Oppeln 1877, Stadt Berlin 1879. Intact blieben während des ganzen Zeitraums die Landdrosteibezirke Stade und Aurich und der Regierungsbezirk Sigmaringen.

Von 10000 Lebenden starben in dem achtjährigen Zeitraum an Flecktyphus mehr als 10 Personen in folgenden Kreisen: Thorn, Schroda, Stadt Posen, Beuthen, Stadt Danzig, Inowrazlaw, dem Stadtkreis Königsberg; mehr als 5 Personen im Stadtkreise Elbing, in Schrimm, Wreschen, Mogilno, Gnesen, Kattowitz, Culm, Schubin. Keine Sterbefälle an Flecktyphus zeigten in Ostpreussen ausser Goldap nur die in der grossen ostpreussischen Epidemie am meisten heimgesuchten Kreise Gumbinnen und Lötzen, was den Gedanken nahelegt, dass die seiner Zeit getroffenen hygienischen Verbesserungen von nachhaltigem Einfluss gewesen sind. Ferner blieben frei:

Digitized by Google

Tabelle IV.

Verhältnisszahlen	Ost-preussen	West-preussen	Berlin	Branden-burg	Pommern	Posen	Schlesien	Sachsen	Schleswig-Holstein	Hannover	West-falen	Hessen-Nassau	Rhein-land	Hohen-zollern
Auf 100 000 Lebende während 1876 bis 1883 durchschnittl. jährl. an Flecktyphus Gestorbene . .	2·44	4·98	2·43	0·46	2·03	4·63	1·83	0·42	0·04	0·12	0·30	0·09	0·08	—
Auf 10 000 Gestorbene während 1876 bis 1883 an Flecktyphus Gestorbene	8·27	16·83	8·35	1·78	8·33	16·69	6·16	1·60	0·21	0·52	1·20	0·37	0·31	—
Auf 100 000 Lebende in allgem. Heilanst. durchschnittl. jährl. an Flecktyphus Behandelte . .	7·45	15·19	19·76	0·37	7·01	11·97	24·71	0·55	0·02	0·14	0·16	—	0·14	—
Auf 10 000 in allgem. Heilanst. behandelte Fälle überhaupt an Flecktyphus Behandelte	138	175	57	7	98	246	176	9	1	2	2	—	1	—
Auf 1000 in allgemeinen Heilanstalten an Flecktyphus Behandelte Gestorbene	156	141	178	182	186	126	95	196	—	250	154	—	409	—
Auf 1 ha Bewohner	0·52	0·55	185·20	0·57	0·51	0·59	0·99	0·92	0·60	0·55	1·01	0·99	1·51	0·59
Auf ein bewohntes Gebäude Bewohner [1] . . .	10·3	10·5	44·7	9·5	10·6	10·8	9·2	8·0	7·4	7·1	7·9	7·4	7·2	5·3
Auf eine Haushaltung Bewohner	4·9	5·1	4·4	4·6	5·0	5·1	4·4	4·5	4·6	4·7	5·2	4·7	4·9	4·4
Auf 100·00 qkm approbirte Aerzte [2]	0·92		3·24		1·19	0·96	2·39	2·67	2·23	2·03	3·16	4·07	4·92	2·28
Auf 10 000 Bewohner approbirte Aerzte	1·80		4·14		2·46	1·72	2·51	3·10	3·82	3·88	3·35	4·41	3·49	3·91
Auf 100 qkm Apotheken [2]	0·35		0·62		0·37	0·40	0·61	0·81	0·54	0·77	1·20	1·27	1·39	0·88
Auf 10 000 Bewohner Apotheken	0·67		0·79		0·76	0·72	0·64	0·94	0·73	1·47	1·27	1·37	0·99	1·50
Auf eine Anstalt Bewohner [2]	31 704	31 242	74 822	28 335	26 102	27 925	21 782	42·036	31 310	33 653	17 172	28 785	26 980	22·541
Auf ein Bett Bewohner [2]	1020	724	270	2280	1863	1283	7164	1055	702	916	463	714	451	309
Auf 10 000 Lebende in allgem. Krankenhäusern [2]	54	87	346	51	70	49	140	65	88	71	85	87	107	6
Auf 1000 Einwohner Dienstboten, Gewerbe- und Arbeitsgehülfen, Schlafgänger [3]	114	94	127	93	92	91	96	81	119	72	85	76	63	62
Auf 1000 Einwohner persönliche Dienste Leistende und in wechselnden Lohnarb. [4]) Berufsthätige	36	32	39	31	36	37	23	25	22	16	18	20	19	6
Auf 1000 Einwohner Analphabeten [5]	197	266	16	54	86	265	107	28	31	46	38	29	55	16
Gesammtbetrag der Aufwendungen für das Volksschulwesen pro Kopf [6]) in Mark	2·21	2·43	5·02	3·36	2·92	2·38	2·25	2·90	4·92	2·91	3·34	3·42	3·71	2·77

[1]) Heft LXVI, S. 133 u. 190. [2]) Heft LXIII, S. 2, 40, 78. [3]) Heft LXVI, S. 114 u. 134. [4]) Heft LXXVI, X.
[5]) Heft XXX, S. 116 und Gemeindelexikon pro 1871. [6]) Ergänzungsheft VI. Herrfurth.

Digitized by Google

in Westpreussen kein Kreis,
„ Pommern ein Kreis (Rügen),
„ Posen ein Kreis (Fraustadt),
„ Brandenburg von 35 Kreisen 9 Kreise,
„ Schlesien (Liegnitz und Breslau) von 45 Kreisen 13 Kreise,
„ Oberschlesien kein Kreis,
„ Sachsen von 43 Kreisen 21 Kreise,
„ Schleswig-Holstein von 21 Kreisen 18 Kreise,
„ Hannover von 37 Kreisen 29 Kreise,
„ Westfalen von 38 Kreisen 23 Kreise,
„ Hessen-Nassau von 35 Kreisen 27 Kreise,
„ der Rheinprovinz von 69 Kreisen 54 Kreise.

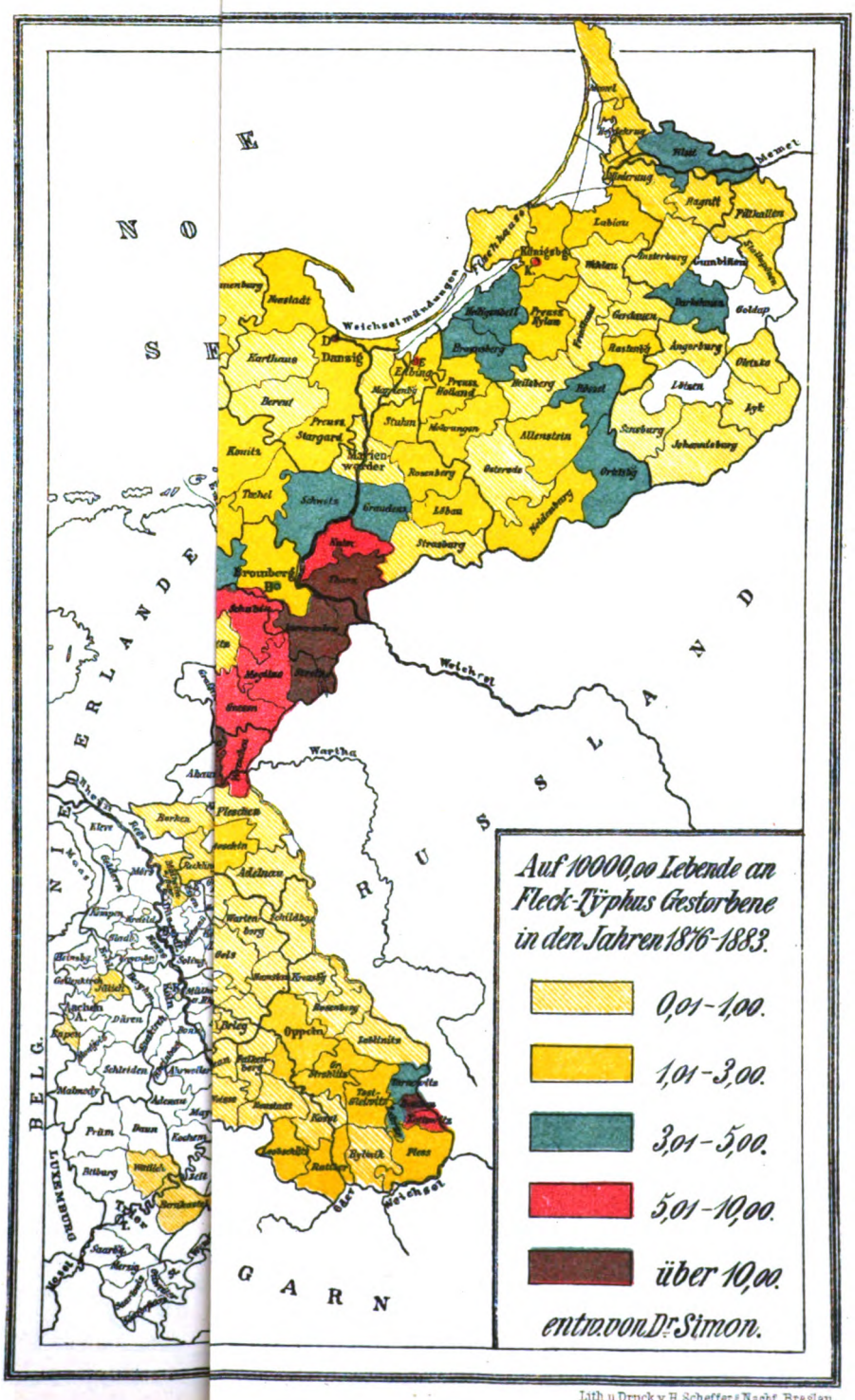
Ausser 1878 und 1881 traten auch in anderen Jahren einige Kreise mit erheblicher Sterblichkeit auf: Stadt Danzig 1876, Thorn 1880, Schroda und Inowrazlaw 1882, Beuthen und Kattowitz 1877. (Siehe Tab. V. u. VI.)

Die grosse Sterblichkeit an Flecktyphus in den Kreisen Schroda und Inowrazlaw hält gleichen Schritt mit einer relativ höchst mangelhaften Ausrüstung an Aerzten und Apotheken, in Stadt Posen und Beuthen mit enormer Wohndichtigkeit, in Wreschen, Schroda, Schrimm, Inowrazlaw mit geringster Quote an Heilanstalten und Krankenbetten, in Stadt Königsberg mit maximalem Bevölkerungsantheil an Dienstboten, Arbeits-, Gewerbegehülfen und Schlafgängern, in Inowrazlaw, Schroda, Thorn mit sehr hoher Rate an Analphabeten.

Betrachten wir die am intensivsten ergriffenen Kreise ihrer geographischen Lage nach (Karte 1), so fällt auf, dass sie in unmitelbarer Nähe der russischen Grenze gelegen sind. Diese Grenzlinie von Oberschlesien bis Ostpreussen zeigt nun aber bezüglich der Intensität sehr grosse Unterschiede, die abgesehen von den oben erwähnten social-hygienischen Schäden andere Erklärungen zulassen, durch welche sowohl der Einfluss der „Bodendurchfeuchtung" auf die Ausbreitung der Krankheit, als auch die Bezeichnung des Flecktyphus als „Verkehrskrankheit" eine Bestätigung zu finden scheinen. Weisen nämlich einerseits die hydrographischen Verhältnisse darauf hin, dass die stark inficirten Kreise der Provinzen Ost- und Westpreussen und Posen in den Stromgebieten der durch Ueberschwemmungen ausgezeichneten Weichsel und Warthe liegen, so muss andererseits berücksichtigt werden, dass von Oberschlesien bis Thorn ein die Grenzen überschreitender Eisenbahn- oder Schifffahrtsverkehr fehlt. In Thorn und den angrenzenden Kreisen coincidirt die Intensität des Flecktyphus mit der Eingangspforte des sehr starken Verkehrs aus Russland auf Eisenbahnen und Schiffen. Der Einfluss der Nähe Russlands und die Möglichkeit, dass der Flecktyphus meist aus Russland importirt wird, scheint aber auch aus der Thatsache hervorzugehen, dass nicht nur die Intensität, sondern auch die jährliche Betheiligung der Kreise in dem besprochenen Zeitraume im directen Verhältnisse der Entfernung von der russischen Grenze abnimmt (Karte 1 und 2). Eine Ausnahme machen die in den Oder-Niederungen belegenen Kreise Königsberg, Greifenhagen, Pyritz, sowie ferner Usedom und Wollin. Leider ist es bisher wegen mangelnden stati-

Digitized by Google

1883. Karte I.

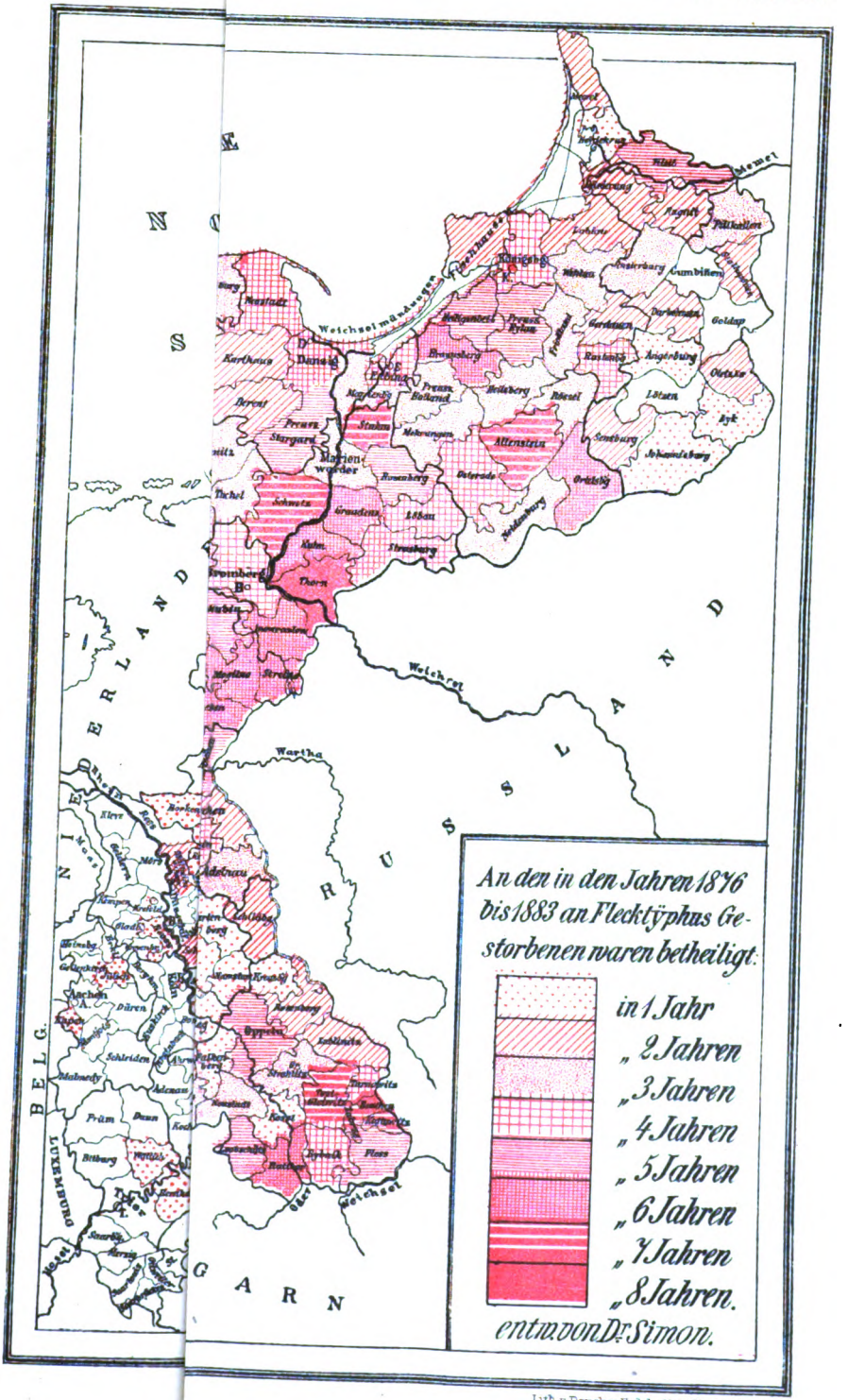


Lith. u. Druck v. H. Scheffer's Nachf. Breslau.

Digitized by Google

Digitized by Google

1883. Karte II.



Digitized by Google

Digitized by Google

Tabelle V.

Kreise, in denen die Gesammtsterblichkeit an Flecktyphus innerhalb 1876 bis 1883 mehr als 5 pro 10 000 betrug.

Verhältnisszahlen	Königsberg	Elbing (Stadt)	Danzig (Stadt)	Thorn	Culm	Wreschen	Schroda	Schrimm	Posen (Stadt)	Schubin	Inowrazlaw	Mogilno	Gnesen	Beuthen	Kattowitz
Auf 100 000 Lebende während 1876 bis 1883 durchschnittlich jährlich an Flecktyphus Gestorbene	**12·1**	9·1	**14·7**	**29·6**	6·8	8·4	**25·0**	8·5	**16·6**	6·4	**13·6**	8·3	7·6	**16·0**	7·0
Auf 1 ha Bewohner	68·8	29·0	55·0	0·7	0·6	0·6	0·5	0·6	**69·7**	0·5	0·5	0·5	0·6	**9·0**	5·2
Auf ein bewohntes Gebäude Bewohner	28	15	20	13	11	15	12	10	**52**	10	13	12	12	**25**	19
Auf eine Haushaltung Bewohner	4·5	4·3	4·7	5·2	5·1	5·4	5·4	5·2	5·1	5·2	5·5	5·3	5·3	4·8	4·9
Auf 100 qkm approbirte Aerzte	615·00	133·33	473·33	1·85	1·24	0·72	**0·49**	0·78	551·43	0·69	**0·67**	**0·54**	1·13	15·87	9·62
Auf 10 000 Bewohner approbirte Aerzte	10·02	4·77	7·25	2·83	1·98	1·27	**1·01**	1·40	8·50	1·41	**1·43**	1·12	2·14	1·97	2·01
Auf 100 qkm Apotheken	60·00	50·0	80·0	0·44	**0·34**	0·43	**0·30**	0·29	74·23	0·43	**0·30**	**0·32**	0·43	3·97	2·67
Auf 10 000 Bewohner Apotheken	0·98	1·79	1·23	0·67	**0·55**	0·76	0·61	0·52	1·14	0·89	0·65	0·67	0·82	**0·49**	0·56
Auf eine Heilanstalt Bewohner	6132	8378	10 881	18 557	13 921	39 353	24 928	28 673	7625	—	**38 376**	22 363	30 422	16 942	9930
Auf ein Bett Bewohner	116	238	96	249	342	**1968**	**1424**	1082	71	—	**1129**	1065	627	290	279
Auf 1000 Einwohner Dienstboten, Gewerbs- und Arbeitsgehülfen, Schlafgänger	**138**	99	112	107	105	110	104	94	122	82	115	111	100	77	72
Auf 1000 Einwohner Analphabeten	81	93	113	**279**	301	314	**305**	290	132	316	**365**	358	343	234	253

Digitized by Google

Tabelle VI.

Landgemeinden der Kreise, in denen die Gesammtsterblichkeit an Flecktyphus innerhalb 1876 bis 1883 mehr als 10 pro 10 000 betrug.

Verhältnisszahlen	Thorn	Schroda	Inowrazlaw	Beuthen
Auf 100 000 Lebende während 1876 bis 1883 durchschnittlich jährl. an Flecktyphus Gestorbene	11·8	12·6	8·7	6·7
Auf ein bewohntes Gebäude Bewohner.	11	11	12	22
Auf eine Haushaltung Bewohner. . . .	5·1	5·6	5·7	4·7
Auf 10 000 Bewohner approbirte Aerzte	0·54	1·00	0·74	0·53
Auf 10 000 Bewohner Apotheken. . . .	0·36	0·60	0·44	0·18
Auf 1000 Bewohner Dienstboten, Gewerbe- und Arbeitsgehülfen, Schlafgänger . .	93	108	112	67
Auf 1000 Bewohner Analphabeten . . .	332	316	384	260

Tabelle VII.

Höchste und geringste Stundenzahl, welche je 100 Bewohnern des flachen Landes an ärztlicher Zusprache zu Gebote stehen.
Durchschnitt: 31 Stunden [1]).

Landkreis	Stundenzahl	Landkreis	Stundenzahl	Landkreis	Stundenzahl
Hamburg . . .	86	Danzig	18	Marienwerder .	11
Neckarkreis . .	78	Königsberg . .	15	Bromberg . . .	11
Donaukreis . .	71	Posen.	14	Cöslin	10
Sachsen-Altenb.	54	Frankfurt a. O.	14	Gumbinnen . .	7
Stettin	20	Oppeln	13		

stischen Materials noch nicht gelungen, auf Grund positiver Zahlen nachzuweisen, in wie weit der Osten des preussischen Staates im Allgemeinen, die bestimmteren Gebiete im Besonderen durch Flecktyphusepidemieen oder correspondirende Seuchecentra in den benachbarten baltischen Provinzen und in Polen gefährdet werden.

Jedenfalls geht unter Bestätigung der bei früheren Epidemieen gemachten Erfahrungen aus dem für Preussen vorliegenden statistischen Material hervor, dass eine Zunahme der Sterblichkeits- und Erkrankungsziffer

[1]) Nach Meitzen, Vierteljahrsschr. f. ger. Med. Bd. 29, S. 177.

Digitized by Google

an Flecktyphus mit der Zunahme der Bevölkerungsdichtigkeit, der Verschlechterung der sanitären Hülfsmittel, mit ungünstiger Gestaltung der Arbeits- und Dienstverhältnisse und niedriger Bildungsstufe gleichen Schritt hält.

Ich möchte noch darauf hinweisen, dass bei einem russisch-deutschen Kriege gerade der von Posen und Westpreussen gebildete einspringende Winkel mit dem Scheitel Thorn eine wichtige Rolle spielen dürfte. Die Thatsache, dass der Flecktyphus der stete Begleiter der russischen Armeen war, fordert beim Hinblick auf die unfehlbare Entstehung des Fleckfiebers im Kriegsfalle und im Interesse des Schutzes der Bewohner zur schleunigen Vertilgung der vorhandenen Typhusnester auf.

IV.

Da der Flecktyphus zu den vermeidbaren Krankheiten gehört, so muss bei jeder Epidemie das Hauptaugenmerk darauf gerichtet sein, die Quellen genau zu erforschen, aus denen die Krankheit entsprungen ist, um durch deren Verstopfung die Keime des Uebels nicht nur zu unterdrücken, sondern auch eine Wiederkehr zu verhindern.

So weit unsere Kenntnisse bis heute reichen, müssen wir es einer Vereinigung verschiedener Ursachen zuschreiben, wenn eine wahre Epidemie entstehen soll.

Mehr als über die grösstentheils im Dunkeln liegenden Ursachen der Entstehung der Krankheit sind wir über die Art und Weise ihrer Verbreitung unterrichtet, und wenn hierfür das Contagium als vermittelndes Agens angesprochen wird, so leuchtet ein, dass der Verbreitung am ehesten dann Einhalt gethan wird, wenn man sie auf einen möglichst kleinen Raum zu beschränken vermag und ihre Verschleppung unmöglich macht.

Der Flecktyphus hat, wie wir gesehen, zwei günstige Nährböden: 1) bestimmte, durch zeitliche Potenzirung schädlicher Momente verbreitete Localitäten; 2) bestimmte, durch sociale Missstände besonders geeignete Bevölkerungsgruppen gewisser Localitäten.

Coincidiren beide voll und ganz, so entstehen sehr schwere Epidemieen (Oberschlesien 1847/48 und Ostpreussen 1868).

Wir haben gesehen, dass das Flecktyphusgift sein unheimliches Dasein in Gegenden fristet, die seit langen Jahren als ein günstiger Boden bekannt, und dass diese Gegenden von einer Bevölkerung bewohnt sind, die auch in epidemiefreien Jahren unter ungünstigen Ernährungsverhältnissen eng zusammengedrängt wohnt und in Schmutz und Unreinlichkeit verkommt.

Diese social-hygienischen Schäden dürfen aber nicht erst im Falle des Ausbruchs einer Flecktyphusepidemie Gegenstand der sanitätspolizeilichen Fürsorge sein, sondern für die letztere gilt in hervorragendem Maasse der Satz: *Si vis pacem, para bellum.*

Wir haben es, wie wir gesehen, mit Missständen von so tiefgehender Natur zu thun, dass hier die Kraft des Einzelnen zu helfen aufhört: hier muss die Abhülfe eine öffentliche werden. Staat, Commune, Privatkraft, Capital und Intelligenz haben sich zu vereinigen, diese socialen Schäden als den fruchtbarsten Boden für Massenerkrankungen zu beseitigen.

Digitized by Google

Wir haben es mit Gegenden zu thun, in denen deutsche Gesittung und Cultur, sowie eine bessere Schulbildung noch wenig Eingang gefunden haben. Hier erwachsen den Lehrern als den Pioniren der Cultur ganz besonders schwere, aber hohe Aufgaben. Für sie dürfte eine genaue Kenntniss der Hygiene und deren Verwerthung in der Schule sich nicht nur nach Ausbruch einer Epidemie, sondern ganz besonders als ein die Prophylaxe förderndes Feld der Thätigkeit erschliessen. Gerade hier könnte die ideale Auffassung des Lehrerberufs goldene Früchte tragen; denn die Schulen sind gewiss am besten geeignet, die Jugend und durch sie das Volk von Generation zu Generation mit den Grundsätzen der Hygiene, mit den elementaren Grundbegriffen für die Gesundheit des Körpers bekannt zu machen. Gerade in jenen Gegenden, wo der Gebrauch von Waschwasser und Seife noch für lästige Auswüchse der Cultur angesehen werden, müsste der Lehrer die Kinder zu Ordnung und Reinlichkeit anhalten und sie mit den Gefahren vertraut machen, die Schmutz und Vernachlässigung des Körpers für die Gesundheit nach sich ziehen.

Ferner ist durch Besserung der Lebensverhältnisse, speciell der Ernährung, dahin zu streben, die besprochenen sporadischen Entstehungsherde zu zerstören. Hierher gehört die Beschaffung guter Communicationswege, Beförderung der Industrie und Hebung des Credits. Von diesem Gesichtspunkte betrachtet, kann von dem Colonisationsgesetz für Posen und Westpreussen viel Gutes erhofft werden.

Besonderes Gewicht ist auf die Verbesserung der Arbeiterwohnungen in Stadt und Land zu legen. Wie sehr der miserable Zustand der ländlichen Wohnungen die Verbreitung des Flecktyphus begünstigt, haben wir oben gesehen. Hier erscheint eine strenge Durchführung und Controle der Baupolizeiordnung auf dem platten Lande besonders wichtig. Um einer Ueberfüllung der Wohnungen vorzubeugen, wird es nothwendig sein, die Tiefe und Länge der Zimmer zu normiren. Auch Düngergruben und Aborte verdienen besondere Beachtung; die Düngergrube müsste öfters entleert werden, um nicht durch überfliessende Jauche die Luft des Hofes und der Wohnzimmer zu verpesten. Für jedes Wohnhaus müsste ein Abort in angemessener Entfernung von demselben errichtet werden.

Aber auch auf die Wohnungsverhältnisse der Arbeiter, die in den Städten in grossen Massen in bestimmten Centren eng zusammenwohnen, hat die sanitätspolizeiliche Prophylaxe besonderes Augenmerk zu richten. In der allerneuesten Zeit sind ja die Bestrebungen für das Wohl der arbeitenden Classe, Dank der Initiative von Allerhöchster Seite, wieder in den Vordergrund getreten. Wie die Einrichtung der Fabrikinspectoren in der Controle der Fabrikeinrichtungen und Arbeitsstätten sich als besonders segensreich zur Verhütung von Unglücksfällen bewährt hat, so müssten auch durch Erweiterung der ärztlichen Thätigkeit die hygienischen Verhältnisse der Arbeiter controlirt werden. Es könnte in die Organisation der Krankencassen eine derartige ärztliche Controle der Wohnungen, sowie der Ernährungsverhältnisse unschwer eingefügt und hierdurch Seuchecentra schon zeitig entdeckt und unschädlich gemacht werden.

Allgemein wird heute der Ruf nach „Schulärzten“ laut, und speciell in Breslau ist gegenwärtig eine starke Agitation dafür im Werke. Scheint

Digitized by Google

es nicht viel näher zu liegen und einem dringenderen Bedürfnisse zu entsprechen, wenn wir den Ruf nach Fabrikärzten nicht im Sinne der ärztlichen Behandlung, sondern der hygienischen Controle in Stadt und Land erheben?

Nun besitzen wir aber in Preussen bereits im Regulativ vom 8. August 1835 eine, wenn strict durchgeführt, vorzügliche Handhabe zur Verhütung von ansteckenden Krankheiten. Der §. 6 schreibt den zu bildenden Sanitätscommissionen ausdrücklich im Abschnitt 2 vor: „Die Ursachen, welche zur Entstehung und Verbreitung ansteckender Krankheiten Veranlassung geben können, wohin z. B. Unreinlichkeit in jeder Beziehung, überfüllte und ungesunde Wohnungen, unreine Luft und schädliche Nahrungsmittel u. s. w. gehören, möglichst zu entfernen."

Es erscheint geboten, hier kurz auf das Regulatativ vom Jahre 1835 einzugehen, schon weil demselben wiederholt der Vorwurf der Unzweckmässigkeit und Unausführbarkeit gemacht worden ist.

Je eingehender man sich mit dem Regulativ beschäftigt, desto mehr muss man den hohen Werth desselben anerkennen und sich überzeugen, dass es, abgesehen von einigen theils durch die Erfahrung, theils durch die Fortschritte der Wissenschaft und Gesetzgebung begründeten Abänderungen, seinem Zwecke auch heute, speciell bezüglich seiner Anwendung auf den Flecktyphus, durchweg entspricht [1]). Der eventuell abzuändernden Punkte (Desinfection, Anzeigepflicht etc.) wird später gedacht werden. Fragen wir uns nach den wahren Gründen, warum das Regulativ bis jetzt seinen Zweck noch nicht erreicht hat, so muss hervorgehoben werden, dass dasselbe für gewöhnlich nicht beachtet wurde und seine Bestimmungen unbefolgt geblieben sind. Dies gilt vorzugsweise von denjenigen allgemeinen Vorschriften, welche, auch wenn keine ansteckenden Krankheiten herrschen, zu jeder Zeit und von Jedermann zu beobachten sind und welche sich mit einer beständigen und allgemeinen Verbesserung der sanitären Verhältnisse der Bevölkerung beschäftigen. So lange die Bestrebungen der öffentlichen Gesundheitspflege im Volke, zumal auf dem Lande, so wenig Unterstützung und Verständniss finden, so lange wird auch die der Bevölkerung im Regulativ eingeräumte Theilnahme an der Hebung der sanitären Verhältnisse unbenutzt bleiben. Ferner aber trägt die Schuld an der wenig wirksamen Durchführung des Regulativs die heutige Organisation unseres Sanitätswesens.

Die Thätigkeit der Sanitätscommissionen müsste, soll sie nicht nur, wie bisher, auf dem Papier stehen, einer durchgehenden Reorganisation unterworfen werden, die in erster Linie die Erweiterung ihrer Competenz ins Auge zu fassen hätte. Ihre Thätigkeit ist bisher eine derartig beschränkte gewesen, dass sie weder sanitätspolizeiliche Gewalt besassen, noch selbst einer solchen unterworfen waren. Nach §. 5 des Regulativs ist ihnen vielmehr nur eine „rathgebende" und „anzuhörende Stimme" zugebilligt. Auch der Umfang ihres Wirkungskreises, sowie ihre Zusammensetzung bedürfen mancher Reform. Gab es doch in Ostpreussen 1868 vom

[1]) Marx, Ueber das Regulativ vom 8. August 1835. Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin, Bd. 36, S. 77.

Digitized by Google

Flecktyphus ergriffene Kreise, in denen Städte von 5000 Einwohnern überhaupt nicht existirten (Lötzen). Ein oder mehrere Aerzte sollen der Commission angehören. Im Kreise Lötzen wurden fast nur aus Laien bestehende Commissionen gebildet, da nur in drei Ortschaften sich Aerzte befanden, und die Erfahrungen, welche Müller mit diesen Laien-Sanitätscommissionen machte, waren vollständig ungenügend. Die Berichte derselben waren fast stets ungenau. Entweder wurden wirklich Kranke verheimlicht aus Furcht, dass aus deren Behandlung der Gemeinde Umstände und Kosten erwachsen möchten, oder bei anderen wurde die Zahl übertrieben, um der Gemeinde Unterstützungen aus öffentlichen Mitteln zuzuwenden [1]).

Die Sanitätscommissionen müssten das unterste Glied in der Kette der Medicinalverwaltung bilden und sich nur mit ganz bestimmt vorgeschriebenen Fragen beschäftigen. Die Zahl der Commissionen müsste sich mehr nach einem in bestimmten Gegenden wirklich vorhandenen Bedürfniss richten, als von einer bestimmten Einwohnerzahl abhängig gemacht werden. Sie müssten dem Kreis-Medicinalbeamten direct unterstellt sein und an diesen halbjährliche Berichte erstatten, in denen nicht nur eine zuverlässige Statistik bezüglich der Infectionskrankheiten, sondern auch Anträge betreffs Abstellung bestimmter localer hygienischer Missstände besondere Berücksichtigung zu finden hätten. Die ärztlichen Mitglieder der Commissionen könnten von den Aerztekammern gewählt werden. Dem obersten Medicinalbeamten des Regierungsbezirks müsste, zumal im Falle des Ausbruchs einer Epidemie, völlig selbstständige Initiative, und die Controle und Ausführung der getroffenen Anordnungen nur ihm und dem Kreis-Medicinalbeamten überlassen bleiben.

Dieser Punkt wird später noch ausführlicher besprochen werden.

Besondere Berücksichtigung erheischt auch schon in seuchefreien Zeiten eine genügende Anzahl zweckmässig eingerichteter Krankenhäuser. Gerade die beim Flecktyphus gemachten Erfahrungen lassen dies dringend geboten erscheinen. Weisen doch, wie die Statistik ergeben, gerade die östlichen Provinzen die ungenügendsten Ziffern auf. Während im Königreich Preussen, um dies kurz zu wiederholen, auf 10000 Einwohner 26·72 Betten kommen, weisen für eine gleiche Einwohnerzahl die Regierungsbezirke:

Oppeln	19·02
Marienwerder	15·92
Posen	11·54
Bromberg	8·27
Gumbinnen	8·18
Königsberg	7·12

auf. Diese Krankenhäuser müssten mit Rücksicht auf den Ausbruch einer Epidemie mit Isolirräumen (am besten Baracken), sowie Isolirzimmern für besser situirte Kranke versehen sein. Hierbei müsste auf Errichtung öffentlicher Desinfections-Anstalten Bedacht genommen werden. Auch die Versorgung mit ärztlicher Hülfe ist, wie wir gesehen haben, in jenen Provinzen die geringste im Staate. In Berlin kommen auf je 10000 Ein-

[1]) l. c. S. 5.

Digitized by Google

wohner 9·08 Aerzte, in Köln 5·01, im Regierungsbezirk Wiesbaden 5·50, im preussischen Staat überhaupt 3·30, dagegen im Regierungsbezirk Oppeln 1·71, Gumbinnen 1·37, Marienwerder 1·77. In den Landgemeinden der vom Flecktyphus am häufigsten und stärksten heimgesuchten Kreise Beuthen 0·53, Schroda 1·0, Thorn 0·54, Inowrazlaw 0·74 (Tab. VII.). Dasselbe gilt von der von Meitzen berechneten Stundenzahl, die 100 Bewohnern des flachen Landes im Jahre an ärztlicher Zusprache zu Gebote stehen:

Regierungsbezirk	Oppeln	13
„	„ Marienwerder	11
„	„ Bromberg	11
„	„ Gumbinnen	7

Kommt es in einem dieser Bezirke zu einer Epidemie, so wächst die Schwierigkeit der Erlangung ärztlicher Hülfe im geometrischen Verhältnisse der Krankenzunahme. Da aber das Resultat ärztlicher Thätigkeit sich nicht nur in der persönlichen Leistung dem einzelnen Kranken gegenüber, sondern auch in der Verbesserung der hygienischen Verhältnisse ausdrückt, zu welcher der Arzt besonders befähigt ist, je kleiner sein Bezirk, je mehr und je länger er Gelegenheit hat, die specifisch sanitären Verhältnisse von Grund und Boden, von Land und Leuten kennen zu lernen, und so bezüglich des Flecktyphus bestimmten endemischen Herden nachzuspüren, besonders aber an der Hand früherer Epidemieen die Empfänglichkeit und das Gesetz der Verbreitung in seinem Bezirk zu erforschen, so wird bei der Arbeitsüberhäufung der Aerzte in den besprochenen Gegenden die Berücksichtigung der hygienischen Verhältnisse vollständig in den Hintergrund treten müssen. Vielleicht würde in der Vermehrung der Krankenhäuser, sowie in der besseren Honorirung der ländlichen Krankencassenärzte sich ein Correctiv für den übermässigen Andrang der jüngeren Aerzte nach den grossen Städten finden lassen.

Zu schweren hygienischen Bedenken geben die Herbergen in der Stadt, die Krüge und Dorfschenken auf dem Lande Anlass. Hier wie dort wird ein schwer controlirbares, meist heruntergekommenes Gesindel auf einen engen Raum zusammengepfercht. Eine Controle über Grösse und Ausbreitung des Verkehrs, sowie der peinlichsten Sauberkeit erscheint dringend geboten. Nach der Grösse der Locale wäre in erster Linie die Zahl festzusetzen, die während einer Nacht aufgenommen werden dürfte. Besonders streng zu controliren wären die Krüge der an den grossen Landstrassen belegenen Dörfer. Im engsten Zusammenhange mit den Krügen, die zu Zeiten als kleinste Typhusnester zu wahren Depôts für Flecktyphuskeime werden können, ja fast gefährlicher als diese sind deren wechselnde Bewohner, Landstreicher, Vagabunden, „Handwerksburschen“, die ihrerseits zu Zeiten der Epidemie gleich wandelnden Nährböden für Typhusculturen erscheinen. Fast bei allen Epidemieen werden die ersten Fälle auf Einschleppung durch „ein zugereistes Individuum“, „heruntergekommene Landstreicher“ etc. zurückgeführt. Besonders scharf müsste diese Art „Freizügigkeit“ in den Grenzdistricten Oberschlesiens, Posens und Preussens bekämpft und gegen derartige „Ueberläufer“ eine Art Grenzsperre etablirt werden. Die Unterdrückung des Vagabundenthums ist das

Digitized by Google

A und O der Flecktyphusprophylaxe. Aufgegriffene Vagabunden sollten mit ihren Effecten aufs Strengste desinficirt, ihr Kopfhaar kurz geschnitten, der Bart rasirt werden.

Bei der Wichtigkeit, die die Durchfeuchtung des Bodens für die Entwickelung des Flecktyphus hat, wird die Trockenlegung sumpfiger Gegenden und die möglichste Verhütung von Ueberschwemmungen in den Inundationsgebieten, speciell der Weichsel und Warthe, zu erstreben sein.

Ist der Flecktyphus ausgebrochen, so ist es für die Sanitätspolizei von grösster Wichtigkeit, dass die ersten Fälle ihr auch angezeigt werden. Hier kommen die §§. 7, 9 und 10 des Regulativs vom 8. August 1835 in Betracht, welche sich auf die Anzeigepflicht bei ansteckenden Krankheiten, die ärztliche Constatirung der ersten Fälle, sowie die dafür aufzubringenden Kosten beziehen.

§. 7 legt den Communen die Pflicht auf, „die Mittel behufs Erhaltung der öffentlichen Gesundheit zu beschaffen", und umfasst auch die Hergabe der Remuneration einzelner Medicinalpersonen für die fortlaufende Mühewaltung zur Verhinderung der Verbreitung ansteckender Krankheiten. So leicht dies für grosse Gemeinden ist, so hart und schwer durchführbar ist es in den kleineren, zumal in den Gegenden, in denen der Flecktyphus endemisch herrscht. Hier müsste der Kreis eintreten. Dieselben Bedenken erheben sich gegen den §. 10, nicht nur wegen seiner Bestimmung, wonach die Ortspolizeibehörde durch ärztliche Untersuchung die ersten derartigen Krankheitsfälle festzustellen hat, sondern auch wegen der Beschränkung der Medicinalbeamten, erst auf Requisition der Behörde die Diagnose zu sichern. Zahlreiche Ministerialverfügungen [1]) beschäftigen sich mit der Frage der Kosten der durch die Medicinalbeamten auszuführenden Untersuchungen. Nun herrscht in kleinen Gemeinden, besonders bei der Culturstufe der hier in Frage kommenden Gegenden, die Tendenz vor, jede Maassregel, von welcher Kosten zu befürchten sind, zu hintertreiben. Es hat dies wiederholt zur Verheimlichung von Krankheiten geführt (Müller [2]). Wenn nun im Ministerialerlass vom 26. September 1842, Absatz 2 ausdrücklich bestimmt wird, dass die Medicinalbeamten niemals aus eigenen Beweggründen oder ex officio, sondern erst nach Aufforderung seitens der landräthlichen Behörden Untersuchungen zu unternehmen haben, und Absatz 3, dass es der Beurtheilung der genannten Behörden überlassen bleibe, ob eine Untersuchung durch Medicinalbeamten erforderlich ist oder nicht, so kann der Fall eintreten, dass eine solche Beschränkung bei der enormen Ansteckungsfähigkeit des Flecktyphus verhängnissvoll wird.

Bei der zu erstrebenden Medicinelreform in Preussen müsste den Medicinalbeamten ähnlich wie in England den *medical officers* bei Ausmittelung der ersten Krankheitsfälle unumschränkte Freiheit gelassen werden. Auch in dem ihnen eventuell zuzubilligenden Recht, die diesbezüglichen Diagnosen der Aerzte zu controliren, eventuell im Beisein der letzteren, ist eine Gefährdung der Würde des Arztes nicht zu erblicken, weil eine derartige

---

[1]) 26. September 1842; 27. Juli 1846; 9. April 1861; 24. September 1881.
[2]) l. c. S. 77.

Digitized by Google

gesetzliche Bestimmung für den Einzelnen etwas Verletzendes um so weniger haben dürfte, als die den Aerzten in der Bewilligung der Aerztekammern zugebilligte Theilnahme an den staatlichen Sanitätsbestrebungen als Aequivalent angesehen werden könnte. Bedenkt man, welches Unheil eine fehlerhafte Diagnose speciell beim Flecktyphus nach sich ziehen kann, so wird man im Interesse des sofortigen wirksamen Eingreifens der Medicinalbehörden jeder persönlichen Empfindlichkeit zum Wohle der Allgemeinheit sich entschlagen müssen. Ich beziehe mich hierbei nochmals auf die Thatsache, dass Kanzow in Ostpreussen, Pistor und die Medicinalbeamten des Kreises Kattowitz entgegen dem Urtheil zahlreicher Aerzte die Diagnose auf Flecktyphus sicherten.

Eine Medicinalreform müsste von der Erwägung ausgehen, dass, wo es sich um das wichtigste Gut des Volkes, um seine Gesundheit, handelt, der Geldpunkt nicht in Frage kommen darf. Müller[1]) klagt ausdrücklich: „Den behandelnden Aerzten fehlte die nöthige Autorität und auch wohl die Mittel, um die nöthigen Maassregeln zu erzwingen. Die Kreismedicinalbeamten mussten warten, bis sie infolge geschehener Anzeige requirirt wurden. Sie reisten nur, um zu constatiren . . . . und konnten sich von der für gewöhnlich gebotenen Rücksicht auf den Kostenpunkt nicht emancipiren und reisten so wenig wie möglich."

Bezüglich der Sicherung der Diagnose verweise ich auf das im ersten Theil dieser Arbeit Gesagte und will nur nochmals die hohe Bedeutung der Section bei zweifelhaften Fällen hervorheben.

In Erwägung, dass die Verhütung grosser Schäden auch ausnahmsweise strenge Maassregeln erfordert, könnte man der Frage näher treten, ob nicht hier eine gesetzlich zu regelnde, zwangsweise vorzunehmende Section bei dem leider immer noch vorhandenen Widerwillen gegen deren Gestaltung zu erstreben sei.

Ist nun aber der Flecktyphus sicher diagnosticirt, so hat die Sanitätsbehörde für Isolirung, strengste Desinfection und Ausmittelung der neuen Krankheitsfälle Sorge zu tragen.

Um mit letzterem Punkte zu beginnen, so genügt §. 9 des Regulativs mit Rücksicht auf die Unkenntniss, bezw. Indolenz der Bevölkerung nicht; vielmehr erscheint es nothwendig, in den befallenen Ortschaften die einzelnen Wohnungen von Sachverständigen oder von zuverlässigen Männern nach Kranken durchsuchen zu lassen, eventuell könnte man eine Prämie auf Ausmittelung und Anzeige jeder neuen Erkrankung setzen.

Eine strenge Isolirung wird sich stets am besten durch Evacuirung und Unterbringung in ein Krankenhaus durchführen lassen. Bei der grossen Gefahr, die Flecktyphuskranke für ihre gesammte Umgebung mit sich bringen, scheint es geboten, in allen Krankenhäusern die Kranken in besonderen Isolirstationen unterzubringen. Ich erinnere an die Localepidemie im Breslauer Allerheiligen Hospital, wo die Kranken im Anfang nicht isolirt wurden und 89 Personen, theils andere Kranke, theils das Wartepersonal, ansteckten.

---

[1]) l. c. S. 78.

Digitized by Google

So erfolgreich nun auch die Isolirung und Evacuirung in den Städten, resp. geschlossenen Anstalten (Gefängnissen, Casernen), durchgeführt werden kann, so grosse Schwierigkeiten stellen sich der Durchführung auf dem Lande entgegen. Der Weg zum nächsten Krankenhause ist manchmal weit; manchmal wird die Gefahr noch vergrössert, wenn man kleine, nicht mit Isolirräumen versehene Hospitäler mit Typhuskranken belegen wollte.

Sind aber alle diese Bedenken beseitigt, so erwächst im §. 16 des Regulativs, welcher bestimmt, dass „Niemand gegen seinen Willen aus seiner Wohnung in ein Krankenhaus transportirt werden darf", zumal bei dem grossen Widerwillen gerade der ärmsten Bevölkerung gegen Ueberführung in Krankenhäuser, ein neues Hinderniss. Hier liegt eine entschieden zu milde Bestimmung vor, die unter Umständen selbst die sanitätspolizeilichen Maassregeln unwirksam macht.

Fast in allen europäischen Ländern ist ein zwangsweiser Transport der an ansteckenden Krankheiten Leidenden in Krankenanstalten gesetzlich vorgesehen. Auch bei uns thut eine gesetzliche Regulirung dieser Frage dringend noth. In Oberschlesien (Pistor[1]) hatte gerade der Umstand, dass es möglich war, eine grosse Zahl der Typhuskranken aus ihren Wohnungen in die Krankenhäuser zu schaffen, nicht allein die Todesfälle wesentlich vermindert, sondern auch die Ausbreitung der Krankheit einzuschränken vermocht.

Zum Transport der Kranken in das Krankenhaus ist alles öffentliche Fuhrwerk streng zu verbieten. Am besten eignen sich hierzu leicht desinficirbare Krankenwagen (ohne Polsterung!) oder gut federnde Räderbahren. Transporteure und Transportmittel sind nach jeder Ueberführung einer strengen Desinfection zu unterwerfen.

Was die Desinfection betrifft, so bietet sie ein wirksames Mittel, den Flecktyphus zu bekämpfen. Dieselbe hat sich bei der zähen Natur des Krankheitsgiftes nicht allein auf alle Räume, in denen Typhuskranke sich befinden, sondern auf sämmtliche Möbel, Kleider und Effecten, ja sämmtliche Gegenstände und Personen zu erstrecken, mit denen der Kranke in Berührung gekommen. Wernich[2]) führt in seiner Uebersicht der Infectionskrankheiten den Flecktyphus unter denjenigen Infectionen vorwiegend ektanthropischer Abstammung auf, „deren im höchsten Grade entwickelungsbegierige Erreger aus verschiedenen Verzüchtungsorten herstammen und so hoch gezüchtet sind, dass sie ihren Entwickelungskreis sehr rapide auf nicht disponirte Individuen ausdehnen und ihren Charakter als Krankheitserreger auch in ektanthropen Medien zu bewahren pflegen."

Schon bei Besprechung der Natur des Krankheitsgiftes haben wir gesehen, dass als solche Medien Kleider, Wände, Fussboden, der Erdboden, das Wasser, die Luft, überhaupt aber jeder Gegenstand, jede Person, mit der ein Flecktyphuskranker, vielleicht auch schon im Stadium der Incubation in Berührung gekommen, anzusehen sind. Da es aber unmöglich ist, alle verdächtigen Objecte und mit ihnen die Krankheitserreger zu vernichten, so handelt es sich darum, dass die Desinfection dieselben in einer Weise zu beeinflussen hat, welche das Fortbestehen der Lebewesen

[1]) l. c. S. 101. [2]) Desinfectionslehre, l. c. S. 101.

Digitized by Google

verhindert, ohne den Werth der Gegenstände selbst allzu sehr herabzusetzen.

In den meisten Ländern existiren strenge gesetzliche Bestimmungen über Desinfection der Locale und Effecten, sowie der Transportmittel. Es wäre dringend zu wünschen, dass nicht, wie bisher, die Ortspolizeibehörde Desinfectionsmaassregeln nach Gutdünken anzuordnen hätte, sondern dass dieselben bis zur Beschaffung eines einheitlichen Seuchegesetzes für Deutschland für die unbedingte Desinfection erheischenden Krankheiten: asiatische Cholera, Pocken, Fleck- und Rückfalltyphus, Diphteritis, für ganz Preussen zum Mindesten aber bezüglich des Flecktyphus in den östlichen Provinzen einheitlich zu regeln sind. Es ist zu befürchten, dass die grossen Gemeinden am besten, die kleinen weniger gut sanitätspolizeilich berathen werden, und dass zu den schon vorhandenen sonstigen Nachtheilen der Flecktyphusgegenden noch die geringere Qualität der Desinfectionsvorschriften tritt. Beweist dies doch schon ein Vergleich der in Breslau eingeführten, gewiss beachtenswerthen „Anleitung zum Verhalten und zur Desinfection bei Flecktyphus und Recurrens“ und der neuesten Berliner Desinfectionsverordnung [1]).

Die letztere trägt der Thatsache Rechnung, dass die im Regulativ enthaltene Anleitung zum Desinfectionsverfahren (§§. 19 bis 21) nicht mehr unserer heutigen Kenntniss vom Wesen der Infectionskrankheiten entspricht. Dieselbe ist eine in jeder Beziehung mustergültige sanitätspolizeiliche Leistung und erfüllt alle Bedingungen, die an eine wirksame Desinfection gestellt werden können; ihre Ausführung in den östlichen Provinzen ist dringend zu wünschen. Sie zeichnet sich durch Kürze und leichte Fasslichkeit auch für weniger Gebildete aus und bildet so einen sehr empfehlenswerthen Leitfaden zur Ausbildung von Desinfectoren. Auch sie geht von dem Grundsatze aus, dass der Kranke selbst, seine Ausleerungen, sowie seine lebende und todte Umgebung ansteckungsfähig und aufs Gründlichste zu desinficiren sei.

Strömende, überhitzte Wasserdämpfe, fünf- und zweiprocentige Carbolsäurelösungen, Kaliseifenlauge und Verbrennung werthloser Gegenstände sind die Hauptdesinfectionsmittel. Hervorzuheben ist die Bestimmung, wonach die zur Zeit im Krankenzimmer befindlichen Möbeln etc. während der Krankheit in demselben zu verbleiben haben. Sehr beachtenswerth ist §. 5: „Speisen und Getränke dürfen im Krankenzimmer weder aufbewahrt noch von irgend Jemand ausser dem Kranken genossen werden.“ Nach §. 11 müssen nach Ablauf der Krankheit alle nicht waschbaren Kleidungsstücke, Betten, Decken, Polstermöbel etc. in mit zweiprocentiger Carbollösung angefeuchteten Leinentüchern in die Desinfectionsanstalt gebracht werden.

Nach §. 17 müssen die Leichen der an Flecktyphus Verstorbenen ungewaschen in ein in fünfprocentige Carbollösung getauchtes Leinentuch gehüllt thunlichst bald mittelst Leichenwagen in die Leichenhalle geschafft werden.

Hieran schliesst sich eine Bekanntmachung, betreffend die Ausführung der Desinfection.

---

[1]) Berlin, 1887, b. Hofbuchdrucker Hayn.

Digitized by Google

Nach §. 4 erhält der Desinfector für Desinfection eines einzelnen Krankenzimmers 3 Mark, für eine solche jedes folgenden Raumes 2 Mark. Die Auslagen für verbrauchte Desinfectionsmittel sind zu ersetzen. Die Desinfectoren sind unter Strafandrohung verpflichtet, jede ihnen übertragene Desinfection auszuführen.

Was die Ausführung der Desinfection anbetrifft, so ist dieselbe von grosser Bedeutung. So verhältnissmässig einfach die Sache in den grösseren Städten liegt, in denen wohl kaum Mangel an genügendem Personal zur Durchführung sanitätspolizeilicher Vorschriften eintreten dürfte, so schwierig ist es auf dem Lande. Gesetzmässig hat der Amtsvorsteher in erster Linie dafür Sorge zu tragen, dass die Desinfection vorschriftsmässig durchgeführt wird. Wenn aber Amtsvorsteher und Amtsdiener in einer anderen als der inficirten Ortschaft wohnen, so ist die Ausführung durch Amtsdiener, zumal wenn die Desinfection der inficirten Häuser zweimal täglich zu besorgen und ausserdem der Pflicht, neue Erkrankungsfälle auszumitteln, zu genügen ist, kaum durchführbar. In solchen Fällen pflegt der Gemeindevorsteher herangezogen zu werden, der dann wieder einem anderen, besonders beherzten Menschen des Dorfes das wenig verlockende Geschäft überträgt. Die Qualität einer derartigen Desinfection erscheint fraglich. In solchen inficirten Ortschaften dürfte sich Folgendes empfehlen:

1) Schon in seuchefreien Zeiten hat die Behörde ihre Aufmerksamkeit auf das Vorhandensein einer genügenden Zahl von Desinfectoren zu richten. Wäre dies nicht durchführbar, so müssten
2) die grösseren Städte (Kreisstädte) geprüfte Heildiener für die Dauer der Epidemie den bedrohten Gemeinden zur Verfügung stellen, oder
3) den Lehrern müsste gegen entsprechende Remuneration die Desinfection übertragen werden. Vielleicht könnte bei Ausbildung der Lehrer auf die Grundkenntnisse der Hygiene genügende Rücksicht und ausgewählte Capitel über Epidemiologie und deren Bekämpfung, speciell über Desinfectionslehre in den Lehrplan unserer Seminarien aufgenommen werden, wie dies in Wien bereits durchgeführt ist.
4) Bei der Unmöglichkeit der Durchführung der sub 2) und 3) gemachten Vorschläge müssten durch Vermittelung der der inficirten Gegend am nächsten gelegenen Universität Studenten der Medicin in höheren Semestern, ebenfalls gegen entsprechende Remuneration, den einzelnen Ortschaften überwiesen werden.

Die Ueberweisung geprüfter Heildiener für die Dauer der Epidemie von den Kreisstädten aus würde sich zwar auch aus dem Grunde empfehlen, weil sie nicht nur die Desinfection zu handhaben, sondern auch für die Befolgung sonstiger sanitärer und ärztlicher Anordnungen Sorge zu tragen hätten. Leider aber hat das Personal der geprüften Heildiener seit Jahren, ganz besonders in kleinen Städten, bedeutend abgenommen. Früher war der „geprüfte Heildiener" auch der gewissermaassen vom Staate concessionirte und empfohlene Monopolinhaber der niederen Chirurgie; heute wird die staatliche Prüfung nicht mehr als Empfehlung, vielmehr als Fessel und Beschränkung angesehen, und wer einen höheren Heilberuf in sich fühlt,

Digitized by Google

schwingt sich zum Naturheilkünstler auf. Es ist dies einträglicher und in den Augen auch des besseren Publicums von einem besonderen Nimbus umgeben. Hier lässt die Berliner Verordnung, wenn auch auf dem Lande eingeführt, durch die feste Honorirung der Desinfectoren Abhülfe erhoffen.

Die geeignete Pflege der in den Wohnungen verbleibenden Armenkranken muss eine stete Sorge der Behörden sein. Die Herbeischaffung eines geschulten Pflegepersonals (männliche und weibliche Diakone, barmherzige und graue Schwestern) könnte durch die über den ganzen Staat vorzüglich organisirten vaterländischen Frauenvereine[1]), für die sich hier ein Feld erspriesslicher Thätigkeit eröffnet, vermittelt und den den Medicinalbehörden unterstelleen Sanitätscommissionen die Controle über die häusliche Pflege und Desinfection übertragen werden.

Die von der Seuche befallenen Häuser sind durch schwarze Tafeln kenntlich zu machen.

Bezüglich der Behandlung der Flecktyphuskranken ist hervorzuheben, dass ein wirklicher Erfolg medicinischer Behandlung nur in den besseren Krankenhäusern, sowie bei gut situirten Privatkranken zu erhoffen ist. Von den drei empfohlenen therapeutischen Methoden, der Kaltwasserbehandlung, der expectativen Methode und der antipyretischen Behandlung (grosse Dosen Chinin oder Salicylsäure) unter gleichzeitiger Anwendung von Excitantien, besonders altem Wein, zeigten die erste und dritte die günstigsten Resultate mit einer Mortalität von 4·50 resp. 4·16 Procent (Pistor[2]).

Die Leichen der an Flecktyphus Gestorbenen müssen nach §. 22 des Regulativs in möglichst isolirte Räume oder, wenn solche nicht zu beschaffen, in ein dazu bestimmtes Leichenhaus gebracht und sollen dort bis zur Beerdigung nach Vorschrift der Desinfection behandelt werden. Auch hier ist die entsprechende Bestimmung der neuen Berliner Verordnung möglichst allgemein durchzuführen; doch kann nur eine gesetzliche Reform unseres Beerdigungswesens Abhülfe schaffen. In England müssen die Leichen der an ansteckenden Krankheiten Gestorbenen sofort in bestimmte Leichenhäuser geschafft werden. In München muss dies innerhalb sechs Stunden geschehen, eine Bestimmung, die Dank der vorzüglichen Ausstattung der vier Münchener Leichenhäuser auf keinen Widerstand von Seiten der Bevölkerung stösst.

Der Termin der Schlussdesinfection sollte nicht früher als vierzehn Tage nach völliger Genesung oder Tod zu gestatten sein.

Auch die Sorge für zweckmässige Ernährung der Gesunden ist ein wirksames Mittel, der Ausbreitung der Krankheit Einhalt zu thun. Man sorge für Errichtung von Suppenküchen, für besseren Verdienst durch Bau von Chausseen, man suche die nöthigen Mittel durch die Kreise bereitstellen zu lassen.

Die Gastwirthschaften, zumal die auf dem Lande, müssen einer strengen Fremdencontrole unterworfen werden. Bricht der Typhus in einem

---

[1]) Zusammengestellt bei Guttstadt. Ergänzungsheft XI.
[2]) l. c. S. 83.

Digitized by Google

derartigen Etablissement aus, so sind dieselben so lange vom öffentlichen Verkehr auszuschliessen, bis nach Genesung oder Tod der Erkrankten eine gründliche Desinfection stattgefunden.

Die Vagabunden und Ueberläufer sind in den vom Flecktyphus ergriffenen Kreisen ohne Ausnahme aufzugreifen, in die nächste Desinfectionsanstalt zu bringen und sammt ihren Effecten gründlich zu desinficiren. Dagegen ist deren wenn auch nur vorübergehende Unterbringung in Gerichtsgefängnissen zu vermeiden, um der Entstehung einer Epidemie nach Möglichkeit vorzubeugen.

Bricht trotzdem in einem Gefängniss die Krankheit aus, so ist dasselbe, wenn möglich, zu evacuiren. 1877 wurden 184 Individuen aus dem Beuthener Gerichtsgefängniss (Pistor[1]) entlassen, ohne dass eins derselben die Krankheit weiter verbreitete.

Verschärfte Vorsichtsmaassregeln gegen die Einschleppung der Krankheit werden dann nothwendig sein, wenn in Russland oder Galizien oder in Theilen des Inlandes Epidemieen von Flecktyphus herrschen. Im ersteren Falle könnte durch eine internationale, gegenseitige Verpflichtung, die Grenzgebiete von einer derartigen Epidemie in Kenntniss zu setzen, eine rechtzeitig verschärfte Grenzcontrole herbeigeführt werden. Eine sofortige Bekanntmachung in den einzelnen Provinzen durch die Behörden ist selbstverständlich.

Grosse Menschenansammlungen, wie Manöver und Wallfahrten, sind in dem Epidemiegebiete zu vermeiden.

Die Schliessung der Schulen müsste dem Ermessen der Medicinalbehörde überlassen bleiben. Dieselbe hat dann unbedingt zu erfolgen, wenn im Schulhause selbst die Krankheit sich zeigt.

Ebenso ist die Abhaltung von Impfterminen während der Epidemieen zu verbieten.

Unter Umständen kann die Ueberfüllung oder schlechte Qualität der Wohnungen es geboten erscheinen lassen, dieselben polizeilich zu schliessen und die Bewohner anderweitig in Baracken oder disponiblen geeigneten Räumlichkeiten unterzubringen.

Erdhütten, wie sie von Eisenbahn- und Chausseearbeitern errichtet werden, sind zu vernichten.

Aufklärende und beruhigende Belehrung über das Wesen des Flecktyphus, über die nöthige Anleitung zur Desinfection, sowie über die Schutzmaassregeln für den Einzelnen und die Familie sind in geeigneter Form durch die Presse zu allgemeiner Kenntniss zu bringen. Ebenso empfiehlt sich aber die Veröffentlichung wahrheitsgetreuer, fortlaufender Berichte über die Entwickelung der Krankheit, um alarmirenden Uebertreibungen durch die Presse vorzubeugen.

---

[1]) l. c. S. 102.

Digitized by Google

Resumé.

A. Aetiologie.

1. Die Entstehung des Flecktyphus ist höchst wahrscheinlich auf die Wirkung specifischer, wohl organisirter Krankheitserreger (Bacterien) zurückzuführen.
2. Diese Krankheitserreger besitzen eine ausserordentliche Widerstands- und enorme Ansteckungsfähigkeit. Der Flecktyphus gehört zu den ansteckendsten Krankheiten, wird durch den Verkehr verbreitet und meist durch Vagabunden und Landstreicher eingeschleppt.
3. Zur Entwickelung einer Epidemie muss der Krankheitserreger einen günstigen Nährboden finden.
4. Ein solcher Boden ist ektanthropischer oder endanthropischer Natur und wird geschaffen durch mehr weniger gleichzeitige Einwirkung von
   a) Verunreinigung oder Durchfeuchtung des Erdbodens durch Zersetzung organischer Substanzen, bezw. Ueberschwemmungen und aussergewöhnlich starke Regenmengen.
   b) Ueberfüllung enger, feuchter, schlecht ventilirter Wohnräume mit unreinlichen und daher meist auf niederer Culturstufe stehenden Bewohnern.
   c) quantitativ und qualitativ ungenügender Ernährung, bedingt durch Mangel an Verdienst oder Nothstand.
5. Derartige günstige Nährböden sind, wie die Statistik 1876 bis 1883 bestätigt, die an Russland angrenzenden Provinzen Ost- und Westpreussen, Posen, der Regierungsbezirk Oppeln, sowie die Provinz Pommern im Allgemeinen, die Kreise Thorn, Schroda, Beuthen, Inowrazlaw, Stadt Danzig, Stadt Posen und Stadt Königsberg [1]) im Besonderen.
6. In dem genannten Zeitraume nahm die Intensität und Extensität des Flecktyphus im geraden Verhältniss der Entfernung von der russischen Grenze ab.
7. Zur durchgreifenden Prophylaxe und Bekämpfung des Flecktyphus ist für Deutschland ein einheitliches Seuchengesetz, für Preussen eine Medicinalreform dringend zu wünschen.

B. Vorbeugungsmaassregeln.

8. Fortgesetzte statistische Erhebungen über den Flecktyphus behufs Ausmittelung der Seuchecentra nach Kreisen, Städten, Dörfern etc.
9. Bekämpfung der stabilen social-hygienischen Schäden in den betreffenden Landestheilen unter Mitwirkung von Staat, Commune und Privaten durch

---

[1]) Auf Karte 1 statt violett fälschlich mit roth gedruckt.

Digitized by Google

a) Hebung der sittlichen Bildung durch die Schule, Erweckung des Reinlichkeitssinnes, Förderung deutscher Cultur.
b) Verbesserung der Erwerbs- und somit der Ernährungsverhältnisse durch Hebung des Credits, Förderung der Industrie, Beschaffung guter Communicationswege.

10. Bekämpfung der local-hygienischen Missstände durch die Sanitätspolizei und die ihr zu unterstellenden ständigen Sanitäts-Commissionen durch
11. Trockenlegung durchfeuchteten Erdbodens,
12. Verbesserung der Wohnungsverhältnisse, daher
    a) Reinlichkeit in und um die Wohnungen,
    b) Sorge für genügende Wohnungen an Zahl und Raum,
    c) fortgesetzte sanitätspolizeiliche Controle der Arbeiterwohnungen,
    d) strenge Durchführung der Baupolizeiordnung auf dem Lande.
13. Erbauung guter Krankenhäuser. Es ist auf 10000 Einwohner eine Krankenbettenzahl von 30 zu erstreben.
14. Errichtung von öffentlichen Desinfectionsanstalten.
15. Sorge für ausreichende Zahl geprüfter Desinfectoren auf dem Lande, sowie Bereitstellung von Transportmitteln (leicht zu desinficirenden Krankenwagen mit undurchlässigem Boden).
16. Bekämpfung des Vagabundenthums, zumal dann, wenn in den Nachbargebieten der Flecktyphus ausgebrochen ist.
17. Stetige Controle der kleinen Gastwirthschaften, Herbergen, Pennen etc.
18. Strenge sanitätspolizeiliche Vorsichtsmaassregeln bei Concentrirung grosser Menschenmengen, Eisenbahn-, Chausseebauten, Wallfahrten, Auswanderungen.
19. Vermeidung der bekannten Seuchecentra bei Manövern.

C. Maassregeln nach Ausbruch der Epidemie.

20. Schnelles, energisches und spontanes Vorgehen der Medicinalbeamten beim Auftreten verdächtiger Krankheitsfälle, daher
21. Ausmittelung der ersten Fälle und Sicherung der Diagnose durch die Medicinalbeamten, wenn nothwendig, durch Sectionszwang.
22. Strenge Durchführung der Anzeigepflicht, eventuell durch Aussetzen von Prämien für jede Anzeige. Da dies aber nicht immer zu erreichen,
23. Durchsuchung der Wohnungen, besonders der untergeordneten Gasthäuser nach Kranken.
24. Isolirung der Kranken, am besten Ueberführung derselben in Krankenhäuser (Isolirbaracken) durch Krankenwagen (ad 15).
25. Strenges Verbot der Benutzung öffentlicher Fuhrwerke zum Krankentransport.
26. Kenntlichmachung der inficirten Häuser durch eine Tafel.
27. Strenge, möglichst täglich durchzuführende Desinfection der Umgebung des Kranken.
28. Allgemeine Einführung der Berliner Desinfections-Verordnung (1887).

Digitized by Google

29. Sorge für genügendes Wartepersonal, am besten durch Vermittelung des vaterländischen Frauenvereins auf Kosten der Kreise, bezw. Provinzen.
30. Sorge für genügendes Desinfectionspersonal, wenn nöthig, durch Heranziehung der Lehrer, von Studenten, eventuell Aushülfe aus den Kreisstädten.
31. Sorge für zweckmässige Ernährung der Kranken und Gesunden.
32. Schliessung inficirter Gasthäuser, Evacuirung überfüllter Wohnungen, Zerstörung von Erdhütten.
33. Schliessung der Schulen, des Confirmandenunterrichts, Vertagung der Impftermine.
34. Sofortige Einsargung und Fortschaffung der ungewaschenen, in mit fünfprocentiger Carbollösung befeuchtete Tücher gehüllten Leichen aus dem Sterbehause.
35. Schleunige Beerdigung bei Verbot jeglichen Trauergefolges.
36. Ausgiebige Desinfection nach Erlöschen der Krankheit, nach Maassgabe der Berliner Verordnung.
37. Belehrung und Beruhigung des Publicums durch wahrheitsgetreue Berichte in der Presse.
38. Anordnung und Controle der nothwendigen Maassregeln bei völliger Selbstständigkeit lediglich durch die Medicinalbeamten.

Literatur.

1. Davidson, Ueber den Typhus in Grossbritannien und Irland. Uebersetzung. Cassel 1845.
2. Virchow, Mittheilungen über die in Oberschlesien herrschenden Typhusepidemieen. Berlin 1848.
3. Griesinger, Infectionskrankheiten. 2. Auflage. Erlangen 1864. S. 120 ff.
4. Murchison, Die typhoiden Krankheiten, Flecktyphus etc. Deutsch von Zuelzer. Braunschweig 1867.
5. Virchow, Ueber Hungertyphus und einige verwandte Krankheitsformen. Vortrag, gehalten am 9. Februar 1868. Berlin 1868.
6. Graetzer, Statistik der Epidemieen von Febris recurrens in Breslau im Sommer 1868. Breslau 1868.
7. Palm, Ueber die Verschiedenheit des exanthematischen und abdominalen Typhus. Inaugural-Dissertation. Bonn 1868.
8. Kanzow, Der exanthematische Typhus im Regierungsbezirk Gumbinnen. Potsdam 1869.
9. Müller, Die Typhusepidemie des Jahres 1868 im Kreise Lötzen. Berlin 1869.
10. Passauer, Ueber den exanthematischen Typhus etc. Erlangen 1869.
11. Botkin, Medicinische Klinik. 2. Heft. S. 137. Flecktyphus. Berlin 1869.
12. Zuelzer, Die Verbreitung des Flecktyphus in Berlin 1863 bis 1867. Berlin 1870.
13. Lebert, Aetiologie und Statistik des Rückfalltyphus und des Flecktyphus in Breslau in den Jahren 1868 und 1869. Leipzig 1870.

Digitized by Google

14. v. Pastau, Die Petechialtyphusepidemie in Breslau 1868/69. Beobachtet im städtischen Krankenhospital zu Allerheiligen. Breslau 1870. (Statistischer Bericht S. 107.)
15. Robinski, Gesetz der contagiösen Krankheiten. Berlin 1874.
16. v. Scheven, Ueber die Ursachen des exanthematischen Typhus in der Armee. Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin, Bd. XXVI, S. 308.
17. Pistor, Die Flecktyphusepidemie in Oberschlesien 1876/77 etc. Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin, Bd XXIX, S. 69.
18. Eulenberg, Das Medicinalwesen in Preussen.
19. Goltdammer, Ueber die Kost- und Logierhäuser für die armen Bevölkerungsclassen. Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin, Bd. XXIX, S. 296.
20. Biermer, Die Mittel zur Bekämpfung des Flecktyphus. Vortrag, abgedruckt in den Abhandlungen der schlesischen Gesellschaft. Jahresbericht 1877. S. 268.
21. Derselbe, Ueber den sogenannten Hungertyphus. Ebenda, S. 281.
22. Hirsch, Handbuch der historisch geographischen Pathologie. Erste Abtheilung: Die allgemeinen acuten Infectionskrankheiten. 2. Auflage. Stuttgart 1881.
23. Michaelis, Die militärischen Ursachen und Folgen des Flecktyphus auf der Balkanhalbinsel im russischen Heere 1877/78. Vortrag, gedruckt in der Oesterreichischen militärischen Zeitschrift 1881. 2. Band, S. 55.
24. Wernich, Desinfectionslehre. 2. Auflage. Wien und Leipzig 1882.
25. Roth, Zur Prophylaxe der ansteckenden Krankheiten mit besonderer Berücksichtigung des Flecktyphus. Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin, Bd. XXXVI, S. 63.
26. Marx, Ueber das Regulativ vom 8. August 1835. Ebenda, S. 74.
27. Rupprecht, Das Kreiskrankenhaus etc. Ebenda, Bd. XXXVIII, S. 329.
28. Schlockow, Der oberschlesische Industriebezirk. Breslau 1876.
29. Mosler, Flecktyphus. Real-Encyklopädie der gesammten Heilkunde von Eulenburg.

Preussische Statistik. Heft XXX, XXXIX, XLVI, L, LV, LX, LXIII, LXV, LXVI, LXXII, LXXVI, LXXX, LXXXIV.

Stand und Bewegung der Bevölkerung im preussischen Staate pro 1885. Separatabdruck der preussischen Statistik.

Ergebniss der Morbiditätsstatistik in den Heilanstalten des deutschen Reiches für das Jahr 1882. Separatabdruck aus den Arbeiten des Kaiserlichen Gesundheitsamtes.

Ergänzungsheft VI: Beitrag zur Finanzstatistik der Gemeinden in Preussen, von Herrfurth.

Ergänzungsheft XI: Flecktyphus und Rückfallfieber, von Dr. Guttstadt.

Digitized by Google

Kritiken und Besprechungen.

Dr. Kuby, königlich bayerischer Regierungs- und Kreismedicinalrath, Oberstabsarzt erster Classe: **Die Medicinalgesetzgebung im Königreich Bayern.** Sammlung der Reichs- und Landesgesetze, Verordnungen, generalisirten Ministerialentschliessungen und wichtigen oberstrichterlichen Erkenntnisse, welche das Civilmedicinalwesen im Königreiche Bayern betreffen, mit Ausnahme des Veterinärwesens. II. Bd. Herausgegeben und mit Erläuterungen anerkannter Commentatoren versehen. Augsburg, Reichel, 1887. XXXV—657 S.

Ich habe seiner Zeit (1883) in dieser Zeitschrift, Bd. XVI, den ersten Band dieses Werkes, als eines den doppelten Zweck eines Nachschlagebuches für Aerzte, Apotheker, Justiz- und Verwaltungsbeamte, wie eines den Interessen des Studiums den in ihm vertretenen Disciplinen gerechten Handbuches, nach Vollständigkeit, systematischer Uebersichtlichkeit, rationeller Bearbeitung und einem chronologischen Aufbau, welcher die leichte Auffindbarkeit der Gruppen wie der Details verbürgt, vollendet erfüllenden, gebührender Weise besprochen, und kann dieses Urtheil bezüglich des vorliegenden zweiten Bandes nur wiedergeben.

Der Umstand, dass der erste Band auf S. 1112 ohne den „Nachtrag" mit einer Ministerialentschliessung vom 6. August 1883 abschliesst, der zweite Band aber erst auf S. 259 mit einem Erkenntnisse des Reichsgerichts vom 17. September 1883 zu §. 11 des Nahrungsmittelgesetzes sich streng genommen chronologisch daran anschliesst, hat seinen Grund darin, dass von S. 1 bis 259 des zweiten Bandes „zunächst einige ältere Bestimmungen, welche bei Herausgabe des ersten Bandes entweder als veraltet oder als unwichtig angesehen wurden, von denen sich aber seitdem herausstellte, dass sie noch in Gültigkeit sich befinden, dann eine grosse Zahl oberstrichterlicher Entscheidungen, welche dem Herausgeber im Jahre 1883 entweder nicht bekannt, oder nicht zugänglich waren", aufgenommen werden sollten.

Von S. 259 ab enthält der zweite Band alle vom September 1883 bis inclusive December 1886 erschienenen Gesetze, Verordnungen und Ministerialentschliessungen, welche das Civilmedicinalwesen in Bayern angehen, nebst den bis zur Mitte des Jahres 1887 bekannt gewordenen einschlägigen oberstrichterlichen Entscheidungen, und einen „Nachtrag", einige übersehene Ergänzungen enthaltend.

Eine systematische Uebersicht des Inhaltes in vier Theile nach den vier Hauptgesichtspunkten der Gesetzgebung und Medicinalverfassung, Medicinalverwaltung, Medicinalpolizei, d. h. Beaufsichtigung der Ausführung und Befolgung sanitätspolizeilicher Verordnungen, Vorschriften und Maassregeln, und der Sanitätspolizei, d. h. der administrativen und poli-

Digitized by Google

zeilichen Execution, der Lehren der öffentlichen Gesundheitspflege zur Verhütung von Gefahren unter den Titeln: I. Gesetze und organische Bestimmungen, II. Ausübung der Heilkunde, III. Medicinalbeamte und Behörden, IV. Oeffentliche Gesundheitspflege und Medicinalpolizei, und in 27 Capitel eingetheilt — macht das Werk in seinen zwei Bänden zum Lehrbuche über sämmtliche Specialarten des öffentlichen und privaten Sanitätsdienstes und dessen Hülfsmitttel.

Die rationelle Bearbeitung des Werkes ist theils in der „systematischen Uebersicht" seines Inhaltes auf 35 Druckseiten, theils in den zahlreichen „Noten" (Erklärungen) ausgedrückt.

Als besonders wichtig und in solcher Anzahl gesammelt und unter bestimmten Gesichthpunkten vereint wohl kaum anderswo zu finden sind die zahlreichen oberstrichterlichen Erkenntnisse (des bayerischen obersten Landgerichts, Verwaltungsgerichtshofes und Reichsgerichts) über Verkehr mit Arzneien, Gebühren der Aerzte, Armenbehandlung der amtlichen und praktischen Aerzte, Apotheker-Concessionen und -Verantwortlichkeit zum Strafgesetzbuche (gerichtliche Medicin), zur Strafprocessordnung, zur Civilprocessordnung (Dispositionsfähigkeit), zum Polizeistrafgesetzbuche, zum Nahrungsmittelgesetze, zur Gewerbeordnung, über die Leichenschau.

Die beiden Bände in ihrer soliden Ausstattung sind ein eben so unentbehrlicher Bestandtheil als eine Zierde jeder ärztlichen Bibliothek.

Dr. Mair (Ingolstadt).

Jahresbericht des Wiener Stadtphysicates über seine Amtsthätigkeit, sowie über die Gesundheitsverhältnisse Wiens und der städtischen Humanitätsanstalten in den Jahren 1885 und 1886. Im Auftrage des löblichen Gemeinderathes erstattet von dem Stadtphysicus und k. k. Sanitätsrathe Dr. Emil Kammerer und den beiden Physicus-Stellvertretern Dr. Georg Schmidt und Dr. Adolf Löffler. XV. und XVI. Wien 1887. Wilhelm Braumüller. 1056 S.

Der vorliegende stattliche Band giebt Zeugniss von der umfangreichen Thätigkeit des Stadtphysicates zu Wien, dessen Einrichtung bei der Besprechung des für 1883 und 1884 erstatteten Berichtes in Band XVIII dieser Zeitschrift S. 496 kurz mitgetheilt worden ist und sich seither bewährt hat.

Die Eintheilung des Berichtes ist im Wesentlichen die dort angegebene geblieben; auf die besonderen Abschnitte näher einzugehen, ist bei dem grossen Umfange der Arbeit und mit Rücksicht darauf, dass zu viele Einzelheiten erwähnt werden müssten, nicht möglich; nur einige allgemein wichtige Punkte können hervorgehoben werden.

Die Betheiligung des Physicates an der Beurtheilung gewerblicher Anlagen ist eine recht erhebliche und erstreckt sich nicht allein auf die in

Digitized by Google

Aussicht genommenen Neuanlagen, sondern auch auf fertige Betriebsstätten der allerverschiedensten Art; es fanden 397 Begutachtungen in den beiden Berichtsjahren gegen 324 in den Vorjahren statt; die Gewerbehygiene wird in Wien ex officio in grösserem Umfange von berufenen Sachverständigen gehandhabt, als z. B. in Berlin. Dagegen bleibt die Ueberwachung des Verkehrs mit Nahrungs- und Genussmitteln hinter derjenigen in Berlin erheblich zurück; insbesondere fällt es auf, dass chemische etc. Prüfung der Milch nur in 17 Fällen während der beiden Jahre stattgefunden hat; ob eine Norm für die Controle der Beschaffenheit der Milch vorgesehen ist, geht aus dem Berichte nicht klar hervor. Zu erwähnen ist, dass bunte Eier mit giftigen Farben gefärbt befunden wurden. Aus dem Verkehr gezogen wurden im Berichtszeitraume:

1268·8	kg	Würste,
31·5	„	Butter,
1620·5	„	Käse,
71·10	„	Salz- und Gewürzgurken,
2780·75	„	Schwämme,
3425·0	„	Mehl,
36·5	„	Zuckerwaaren mit Giftfarben,
3297·5	Liter	Milch,
8·5	„	Rahm,
12·15	„	Wein,
83·0	„	Bier,
3·0	„	Essig,
42·0	„	Spirituosen,
1·0	„	Fruchtsäfte.

Auffallend ist die grosse Menge der confiscirten Käse und gesundheitsschädlichen Schwämme, sowie des Mehles.

Von allgemeinem Interesse ist es auch, dass die Untersuchung von conservirtem Gemüse in einem Falle in einer Büchse aus österreichischer Fabrik auf 825 g Inhalt 228·5 mg (!) Kupfervitriol nachwies.

Die Schulen wurden einer sehr eingehenden Ueberwachung nach jeder Richtung unterzogen; nicht allein die Räumlichkeiten, welche zu Schulzwecken benutzt werden sollen, sondern auch die Benutzung derselben, wie die Gesundheitsstörungen der Schüler wurden amtsärztlich überwacht. Auch die Ueberbürdung der Schuljugend ist zu noch schwebenden Erörterungen gelangt.

Aerztliche Kreise wird gewiss die Mittheilung interessiren, dass im Jahre 1885 in Oesterreich in Anregung gebracht worden ist, den homöopathischen Aerzten das Recht des Selbstdispensirens von Arzneien wieder zu entziehen, weil sich grosse Unzuträglichkeiten dabei herausgestellt haben (S. 265 ff.). Die Entscheidung stand Ende 1886 noch aus.

Das freiwillige Rettungswesen hat sich bewährt und erheblich weiter entwickelt.

Was die Bewegung der Bevölkerung betrifft, so ist die Geburtsziffer seit 1883 von 38·73 pro Mille bis 1886 auf 36·64 pro Mille gefallen, ist also im steten Abnehmen begriffen; die Sterblichkeitsziffer ist im Wesent-

Digitized by Google

lichen dieselbe geblieben, wenn man dieselbe nur auf diejenigen Sterbefälle bezieht, welche in Wien heimische Personen betreffen; dieselbe hat geschwankt:

1883 mit 24·33 pro Mille,
1884 „ 23·14 „ „
1885 „ 24·54 „ „
1886 „ 23·74 „ „

dagegen mit Ortsfremden:

1883 mit 28·27 pro Mille,
1884 „ 26·79 „ „
1885 „ 28·29 „ „
1886 „ 27·22 „ „

betragen. Ob und wie weit es berechtigt ist, die Ortsfremden bei Berechnung der Sterblichkeitsziffer ganz ausser Acht zu lassen, soll hier nicht erörtert, aber doch darauf hingewiesen werden, dass dieser Unterschied in anderen grossen Städten, so weit bekannt, nicht gemacht wird; für Berlin, Frankfurt a. M. kann dies mit Sicherheit behauptet werden.

Die Sterblichkeit an Infectionskrankheiten ist insbesondere 1885 gross gewesen und betrug 9·0 pro Mille gegenüber 5·5 pro Mille im Jahre 1884 und 7·5 pro Mille der Gesammtsterblichkeit excl. Todtgeborene für 1886; den Hauptantheil an dieser Sterblichkeit haben die Blattern, welche 778 oder 39·03 Proc. der durch Infection veranlassten Todesfälle herbeiführten. Ueber die Gründe, welche die häufige Verbreitung der Blattern in Wien begünstigen, ist das Erforderliche im XVIII. Bande a. a. O. mitgetheilt worden; die durch mangelhafte Impfung verursachten Missstände können naturgemäss erst im Laufe der Zeit schwinden.

Der Darmtyphus hat in Wien von Jahr zu Jahr dauernd abgenommen, wie denn überhaupt auf die sonstigen acuten Infectionskrankheiten ausser Blattern eine geringe Zahl von Sterbefällen entfällt.

Auch die Lungentuberculose hat eine etwas geringere Sterblichkeit als in den Vorjahren mit 23·7 und 24·6 pro Mille der Gesammtsterblichkeit gegen 25·7 und 25·1 pro Mille aufzuweisen.

Diese kurzen Bemerkungen müssen hier genügen; denjenigen, welche sich für die Fortschritte der hygienischen Arbeit an einzelnen Orten interessiren, kann der vorliegende Bericht, in welchem die Verbreitung der Infectionskrankheiten, besonders der Blattern, in eingehender und sorgfältiger Weise behandelt ist, zur Durchsicht nur empfohlen werden.

M. P.

Dr. M. Schulz, Stadtphysicus und Vorsteher der königl. Impfanstalt zu Berlin: **Impfung, Impfgeschäft und Impftechnik.** Ein kurzer Leitfaden für Studirende und Aerzte. Berlin, Th. Chr. Fr. Enslin (Richard Schötz), 1888.

Der Verfasser vorstehender Arbeit war, seitdem die Theilnahme am Unterricht in der Impftechnik im vorigen Jahre für die Studirenden der Medicin obligatorisch geworden war, mit der Ertheilung dieses Unterrichts

Digitized by Google

in Vertretung Robert Koch's beauftragt worden. Dieser Unterricht zerfiel in einen theoretischen und praktischen Theil, und waren für den ersten Theil dem Verfasser die von R. Koch für den auf die Schutzimpfung bezüglichen Theil seines Collegs über Hygiene gemachten Notizen überlassen worden. Dieselben, vom Verfasser erweitert und ergänzt, bilden den ersten theoretischen Theil des Buches, und werden in demselben nach einander die Variolation, die Vaccination, die Impfgesetzgebung, das deutsche Reichs-Impfgesetz, der Nutzen der Impfung, die Dauer des Impfschutzes, die erfolgreiche Impfung, der Impfzwang, die Nachtheile der Impfung, die Impfgegner, die Thierpocken und im letzten Capitel dieses Theils die auf die Impfung bezüglichen Experimente und Theorieen abgehandelt. Die einzelnen Capitel sind in kurzen scharfen Zügen gezeichnet und schliessen sich in den bezüglichen Punkten der Capitel 5, 6, 7, 8 und 9 der im Jahre 1884 im kaiserlichen Gesundheitsamte zusammengetretenen Impfcommission an. Das neunte Capitel enthält ausserdem die Beschlüsse, betreffend die technische Vorbildung der Aerzte für das Impfgeschäft und die Beschlüsse, betreffend die Anordnung einer ständigen technischen Ueberwachung des Impfgeschäfts durch Medicinalbeamte.

Der zweite Theil behandelt die Ausführung des deutschen Reichs-Impfgesetzes, und zwar zunächst das Impfgeschäft, sodann die Impftechnik. In Bezug auf das Impfgeschäft kommen die auf dasselbe bezüglichen Factoren — Impfgesetz und Ausführungsvorschriften, Vorbereitung der Behörden, vorbereitende Thätigkeit des Impfarztes, Impftermin, Nachschautermin und Berichtwesen — in steter Anlehnung an die gesetzlichen Bestimmungen zur Darstellung. Der zweite Abschnitt behandelt die Impftechnik und zwar: 1) die Gewinnung und Aufbewahrung von Menschenlymphe; 2) die Gewinnung und Aufbewahrung von Thierlymphe; 3) die Ausführung der Impfung beim Menschen; als Anhang sind die auf die Privatimpfungen bezüglichen Vorschriften angefügt.

Der Arbeit sind zwei Tafeln beigegeben, von denen die eine die Pockentodesfälle in Preussen und Oesterreich in den Jahren 1816 bis 1882, die andere die Pockentodesfälle in Berlin und Wien in den Jahren 1870 bis 1883 graphisch darstellt. Ausgefüllte Impf- und Wiederimpflisten, Impfscheine, der auf die Abfassung der Generalimpfberichte bezügliche Ministerialerlass vom 26. Juli 1883, sowie endlich je eine schematisch ausgefüllte Generalübersicht der Impfungen und Wiederimpfungen bilden den Abschluss.

Vorliegende, in allen Theilen mit grosser Sachkenntniss geschriebene Arbeit ist in erster Linie bestimmt, die angehenden Aerzte mit Theorie und Praxis der Impfung vertraut zu machen, und war der Verfasser hierzu nach seiner Stellung ganz besonders berufen. Aber auch der Impfarzt wird dem Verfasser für die sorgfältige Zusammenstellung und Verarbeitung der einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen, an denen es bisher fehlte, Dank wissen.

E. Roth (Belgard).

Digitized by Google

A. Zemanek: **Syphilis in ihrer Rückwirkung auf die Berufsarmeen im Frieden und im Kriege und die Möglichkeit ihrer thunlichsten Eindämmung.** Wien, Perless, 1887. 8. 73 S.

Zemanek, Regimentsarzt in der österreichischen Armee, rühmlichst bekannt durch seine Veröffentlichungen, hat in der vorliegenden Schrift sich die Aufgabe gestellt, die Syphilis in ihrer Rückwirkung auf die Berufsarmeen im Frieden und im Kriege und die Möglichkeit der thunlichsten Eindämmung zu betrachten. In der Einleitung wird zunächst aus den Sanitätsberichten der preussischen Armee das zur Zeit häufige Vorkommen tödtlicher Syphilisformen in der Jetztzeit hervorgehoben, worauf eine historische Besprechung des Auftretens und der Ansichten über die Syphilis seit den ältesten Zeiten folgt und bis zu den von Neisser nachgewiesenen Coccenformen und Trippereiter und den letzten Ansichten von Lustgarten, welche für den Dualismus der Syphilisformen zu sprechen scheinen, durchgeführt wird.

Die Syphilis in ihrer Rückwirkung auf die Berufsarmeen im Frieden und im Kriege wird an zahlreichen Beispielen erläutert. An der Hand statistischer Quellen ergiebt sich, dass in Oesterreich in 15 Jahren von 1870 bis 1884 70 pr. m. des durchschnittlichen Verpflegungsstandes an Syphilis erkrankt sind. Eine bedeutende Steigerung trat 1879 nach dem Feldzuge in Bosnien ein, eine plötzliche Zunahme der syphilitischen Erkrankungen um 17 pr. m. Local ist das Erkrankungsverhältniss sehr verschieden, entsprechend den in verschiedenen Bezirken behufs Verhütung der Syphilis überhaupt getroffenen Maassregeln, und sind diese um so wirksamer, je weniger die Truppen dislocirt werden. In den letzten 10 Jahren starben an Syphilis 22 Mann und mussten 172 als invalid entlassen werden; ausserdem wurden 57 als Reconvalescenten beurlaubt. Im Jahre 1885 wurden 17 275 Syphilitische mit 639 451 Behandlungstagen in Militärheilanstalten behandelt, welche den Verlust von ebenso viel Arbeitstagen und einem Kostenaufwande von 269 666 fl. oder in zehnjährigem Durchschnitt jährlich 284 000 fl. gleichkommen. Verglichen mit den sonstigen am häufigsten in der Armee vorkommenden Krankheiten liefert die Syphilis die meisten Krankheitstage und verursacht die meisten Kosten; ihr am nächsten stehen nach der Zahl der Krankheitstage Wechselfieber und Trachom.

Nach den Sanitätsberichten der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps ergiebt sich von 1873 bis 1882 eine Zunahme der Syphiliskranken von 38·4 auf 41·0 pr. m. und nimmt ebenfalls die Syphilis die meisten Krankentage in Anspruch, etwa viermal so viel als Typhus und Lungenentzündung; die sanitätspolizeilichen Maassregeln erwiesen sich im Allgemeinen wirksamer in den grossen als in den kleinen Städten. Bei einer Behandlungsdauer von 28 Tagen für jeden Fall wäre die ganze Armee 1·17 Tag in Folge von Syphilis ausser Dienst gewesen.

In der englischen Armee hatten die Schutzgesetze wegen Syphilis einen sehr guten Erfolg gehabt, in den geschützten Orten wurden nur 52 pr. m. gegen 108·6 pr. m. an Syphilis erkrankte Soldaten aus unge-

Digitized by Google

schützten Orten behandelt, in sieben Jahren sind in den ungeschützten Orten die Ansteckungen 49·4 pr. m. grösser gewesen, und die Zahl der Gonorrhoen hat sich nicht verändert. Im Jahre 1883 sind unsinniger Weise die Schutzgesetze aufgehoben worden und seitdem hat die Zahl der Syphiliskranken fortwährend zugenommen, welche noch innerhalb der geschützten Jahre 1879 unter Zusammenrechnung der an Tripper und an Syphilis Erkrankten 138·7 pr. m. betrug.

Auch in der französischen Armee ist die Zahl der an Syphilis Erkrankten sehr gross, sie hat indessen unter dem Einfluss einer grösseren Stabilität der Truppen sich von 1864 bis 1876 von 113 pr. m. auf 57 pr. m. vermindert. Hohe Zahlen zeigen besonders die Festungen. 1879 hatte die französische Armee 30 430 Kranke mit einem Verluste von 829 033 Arbeitstagen.

Die italienische Armee hatte 117 pr. m. Syphilitische im Jahre 1870 und verlor durch dieselben drei Tage Dienst, 1878 kamen 107 pr. m. auf Syphilis.

In der niederländischen Armee sind die Erkrankungsziffern verhältnissmässig hoch, zumal in der Colonialarmee; obwohl daselbst ein geordnetes Concubinat eingeführt ist, betragen sie 75 pr. m. des Effectivstandes.

Von der russischen Armee werden aus dem Jahre 1872 nur 50·17 pr. m. Syphilitische angegeben, 1873 nur 46 und 1874 nur 42.

Auf den Flotten kommt der Syphilis eine besonders hohe Bedeutung zu. In der österreichischen Marine war 1883 der vierte Theil aller Kranken syphilitisch, ähnlich war es in der deutschen Flotte, in der von 1877 bis 1882 die Zahl der Syphilitischen von 111 auf 159 pr. m. stieg, zumal auf den Schiffen in Ostasien.

Nach dieser allerdings nicht ganz vollständigen Uebersicht, in welcher besonders die Resultate ganz verschiedener Zeiträume neben einander gestellt sind, wird die Möglichkeit der thunlichsten Eindämmung der Syphilis durch Therapie und Prophylaxe besprochen.

Bezüglich der Behandlungsmethode wird verlangt, dass den Militärärzten bewährte wissenschaftlich erprobte Behandlungsmethoden von autoritativer Seite empfohlen werden sollen, um die Behandlungsdauer möglichst abzukürzen. Es folgt nun eine Uebersicht der jetzt geübten Behandlungsmethoden, woran sich die Besprechung der Vorbeugung schliesst, und zwar von den ältesten Zeiten her. Es wird ausgeführt, dass eine möglichst strenge Ueberwachung der Syphilis die Zahl der Erkrankungen bestimmt herabsetzt, wie dies namentlich die Wirksamkeit der Schutzgesetze in der englischen Armee gezeigt hat. Bei Weitem die grösste Zahl von Ansteckungen liefert die geheime Prostitution, welche durch eine genügende Zahl von amtlichen Personen in eine behördlich überwachte umgestaltet werden müsste. Weiter sollten die Prostituirten von den sie visitirenden Aerzten über die Symptome der Syphilis belehrt werden, damit es ihnen möglich sei, die Krankheit zu erkennen und sich vor Infection zu schützen. Ferner wird die ärztliche Untersuchung der Mannschaft und ihre baldige Aufnahme in Heilanstalten als ein Schutzmittel bezeichnet; die Unterofficiere sollten von den Untersuchungen nicht ausgeschlossen sein. Nutzen verspricht auch eine möglichst genaue Instruction an die Mannschaften, um sie auf die

Digitized by Google

Gefahren der Verheimlichung aufmerksam zu machen und die Sorge für entsprechende Unterhaltung in den Casernen, um die Mannschaften von nutzlosem Herumtreiben und gefährlicher Langerweile abzuhalten.

Es ist nicht zu verkennen, dass der Zweck des vorliegenden Buches ein sehr werthvoller ist und muss man wünschen, dass die darin empfohlenen Maassregeln eine recht ausgedehnte Anwendung finden möchten. Jedenfalls hat die Aufhebung der Schutzgesetze in England ein so abschreckendes Beispiel geliefert, dass der Weg zur Verhütung der Syphilis danach klar vorgezeichnet erscheint.

W. Roth (Dresden).

Dr. Edmund Neusser: **Die Pellagra in Oesterreich und Rumänien.** Aus der medicinischen Klinik des Hofraths Professors von Bamberger. Wien, Alfred Hölder, 1887. 8. 52 S.

Verfasser hat Studien über die endemisch in dem österreichischen Friaul auftretende Pellagra im Auftrage des österreichischen Ministeriums gemacht und dieselben auch auf Rumänien nachträglich ausgedehnt.

Die Krankheit kommt vor bei der Ackerbau treibenden Landbevölkerung in Friaul in Oesterreich, sowie auch wahrscheinlich in der Bukowina und in Bessarabien, ferner in Italien und dort hauptsächlich in der Lombardei und im Venetianischen, in Rumänien in fast allen Districten, auf Corfu, ferner in dem nördlichen Spanien, sowie dem südlichen Frankreich und ausserdem sporadisch in Algier und bei den Zulukaffern und in Mexiko. Italien und Rumänien sind die am meisten unter den aufgeführten Ländern heimgesuchten. Die städtische Bevölkerung ist fast vollständig gegen die Krankheit immun. Was die Empfänglichkeit der verschiedenen Stufen des Lebensalters betrifft, so befällt die Krankheit äusserst selten Säuglinge, sowie überhaupt nicht häufig Kinder. Sie ist in fortwährender Zunahme — eine Krankheit der neueren und neuesten Zeit — begriffen. Sie befällt am meisten die Armen, welche sich von Maispolenta fast ausschliesslich nähren.

Die Symptome der Krankheit sind hauptsächlich Schwächezustände, Kopfschmerz, Schwindel, Rückenschmerzen, Verdauungs-Störungen und Erytheme an den entblösst getragenen Theilen, am Hals, im Gesicht, sowie namentlich an dem Hand- und dem Fussrücken. Die erkrankten Hautstellen zeigen Abschuppung nach Verlauf von mehreren Monaten unter gleichzeitigem Rückgange der übrigen Erscheinungen. Jedoch wird die Krankheit rückfällig in dem nächsten Frühjahr, indem in gesteigertem Maasse wieder die ganze Reihe der Erscheinungen hervortritt. Die Schwäche nimmt zu, eine Cachexie kommt zu Stande, es kommt zu vermehrten Durchfällen, hinzu treten cerebrospinale bedenkliche Erscheinungen: Geistesstörung und zwar namentlich melancholische Verstimmung, Krämpfe, Contracturen, Atrophieen von Muskeln, Störungen der Sensibilität. Die Kranken gehen oft schon in dieser Periode zu Grunde — durch Selbstmord oder unter typhösen oder meningitischen Erscheinungen. In dem Falle des weiteren

Digitized by Google

Fortschreitens der Krankheit machen sich geltend: zunehmende Schwäche des Herzens, gesteigerter Marasmus, Lähmungen der Muskeln der Extremitäten und der Blase, Hydrops und Verfall in Blödsinn.

Heilbar sind nur die Anfangsperioden der Krankheit, wenn die Betroffenen unter andere günstige Lebensbedingungen gelangen. Die Dauer der Krankheit kann sich auf 10 bis 15 Jahre unter Umständen belaufen.

Unter den charakteristischen, sich ausbildenden Merkmalen spielen eine Rolle Veränderungen der Oberfläche der Zunge, welche das Aussehen eines Schachbrettes zufolge von Einkerbungen gewinnt. Die Stühle enthalten reichlich Bacterien, und zwar hauptsächlich in einem bestimmten Stadium der Krankheit das Bacterium maïdis. Man findet sonst das letztere auf verdorbenem Mais; jedoch entwickelt sich dasselbe auch auf nicht verdorbenem bei einer Temperatur von 25 bis 30° C. in feuchten Räumen. Dasselbe ist in ausserordentlichem Maasse gegen hohe Temperaturen widerstandsfähig. Die Krankheit verläuft fieberlos und ohne Anschwellung der Milz. Bemerkenswerthe Complicationen sind der Alkoholismus und die Malaria.

Die pathologisch-anatomischen wesentlichen Befunde sind: Hyperämie und Entzündung der Gehirnhäute, der Leber, der Milz, der Nieren, sowie der unteren Partieen des Darmes, Atrophie in den von dem Vagus und dem Sympathicus innervirten Organen der Bauch- und der Brusthöhle, fettige Degeneration der verschiedensten Organe und — Pigment-Metamorphosen hauptsächlich in Ganglienzellen.

Die Ursache der Pellagra steht in Zusammenhang mit dem Genusse von Mais nach dem Ergebniss der sämmtlichen Beobachtungen. Die Krankheit kommt nur vor in Landstrichen, in welchen Mais Volksnahrungsmittel ist. Das Auftreten der Pellagra hat sich auch zeitlich an die Einführung der Cultur des Mais angeschlossen. Die Krankheit hat abgenommen in den Fällen der Verdrängung des Baues von Mais durch den Bau von Kartoffeln. Man hat eine auffällige Zunahme der Krankheit nach schlechten Mais-Ernten in Rumänien beobachtet. Man hat schnell Heilungen durch Polenta-Entziehung erzielt. Es ist auch des Ferneren zweifellos, dass die Ursache der Krankheit nur mit verdorbenem Mais, mit unreifem oder durch feuchte Aufbewahrung verdorbenem, zusammenhängt, da nur an solchem das Bacterium maïdis haftet.

Indessen hält Verfasser nicht die Pellagra für eine Intestinal-Mycose und ist auch nicht der Ansicht, dass dieselbe beruhe auf einer Vergiftung mit einem etwaigen Ptomain-artigen, von den Bacterien herrührenden Stoffe. Und er tritt auch nicht rückhaltlos den Ausführungen Selmi's bei, welcher Acroleïn in verdorbenem Mais nachgewiesen hat und desshalb zu der Annahme einer Vergiftung mit Acroleïnammoniak bei der Erklärung der Krankheit gelangt ist. Sondern Verfasser nimmt an, dass verdorbener Mais zwar nicht in sich pellagrogene Gifte, jedoch Vorstufen und bezw. Muttersubstanzen derselben enthalte. Diese Vorstufen-Substanzen werden auf unschädliche Weise durch Verdauung oder Ausscheidung bei normal fungirenden Verdauungsorganen nach der Ansicht des Verfassers beseitigt. Sei jedoch die Verdauung gestört in der Weise, dass eine Veränderung der Verdauungssäfte quantitativ oder qualitiv oder eine Entwickelung von Vorgängen der Gährung des Inhaltes des Darmes Platz gegriffen habe, so erfolge alsdann eine

Digitized by Google

Umgestaltung der nicht an und für sich giftigen oder bezw. nur wenig schädlichen, fraglichen, in dem verdorbenen Mais enthalten gewesenen Vorstufen zu heftigen, wirklichen Giften. Nur diese Theorie sei geeignet, eine Erklärung derjenigen Fälle zu liefern, in denen man Pellagra beobachtet hat bei Personen, welche sich nicht von Polenta und bezw. Mais ernährten. Die in dieser Beziehung sicher beobachteten Fälle betrafen Personen, welche Alkohol gewohnheitsmässig genossen. Der Alkohol wird hauptsächlich aus Mais und zwar vielfach — anerkannter Maassen — aus verdorbenem in jenen Gegenden bereitet. Zugleich erhelle, dass es sich nicht um Bacterien, sowie auch nicht um Ptomaine bei der die Krankheit erzeugenden, in dem Alkohol gelegenen Ursache handle.

Die prophylaktischen erforderlichen Maassnahmen werden folgendermaassen vom Verfasser zusammengestellt:

1. Die Vermeidung einer Einführung derjenigen Sorten des Mais, welche nicht vollständig zur Reife gelangen.
2. Die Einführung von Trockenöfen zum Zwecke des Trocknens des Mais.
3. Die Errichtung von öffentlichen Magazinen behufs entsprechender ordnungsmässiger Aufbewahrung desselben.
4. Die Ueberwachung der Branntwein-Brennereien in Ansehung der Beschaffenheit des Mais, welchen dieselben verarbeiten.
5. Das Kochen des Mais vor der Zubereitung mit Asche oder Kalk nach mexikanischer Manier.
6. Der Anbau anderer Cerealien und namentlich der Hülsenfrüchte.
7. Die Sorge für gutes Trinkwasser in Ansehung der Prophylaxis gegen Verdauungsstörungen.
8. Die Errichtung von Pellagra-Staats-Colonieen.
9. Die Assanirung der südwestlichen, tiefliegenden Theile der österreichischen Provinz.
10. Die Hebung der socialen Verhältnisse in Ansehung des mittelbaren Einflusses derselben.

Verfasser hat in anerkennenswerther Weise durch seine Beobachtungen das Studium der Pellagra gefördert, immerhin wird dasselbe ein lohnendes Arbeitsfeld auch noch späteren Forschern darbieten.

Dr. Quittel (Berlin).

F. Strohmer, k. k. Adjunct der landwirthschaftlichen chemischen Versuchsstation in Wien: **Die Ernährung des Menschen und seine Nahrungs- und Genussmittel.** Ueber Aufforderung des k. k. Ackerbau-Ministeriums verfasst. Wien, Gräser, 1887. gr. 8. 349 S.

Die Leistungsfähigkeit und Arbeitskraft eines Volkes steht in engstem Zusammenhange mit seiner Ernährungsweise, und je besser und geregelter die letztere ist, desto widerstandsfähiger wird sich dasselbe gegenüber den Stürmen des täglichen Lebens erweisen. Es ist desshalb wohl begründet

Digitized by Google

wenn ein Staat nach Kräften strebt, die in dieser Hinsicht bestehenden Mängel zu beseitigen und auch auf diese Weise die Wohlfahrt seiner Bevölkerung zu fördern trachtet. Die Aufgabe ist nicht leicht; denn manche Vorurtheile müssen beseitigt und viele zeitgeheiligte Gewohnheiten geopfert werden, wenn die während der letzten Jahrzehnte in der Ernährungslehre gemachten Fortschritte und Erfahrungen bei den ärmeren Bevölkerungsclassen fruchtbar werden sollen. Die Erkenntniss, dass dieses Ziel nur allmälig und vorzugsweise auf dem Wege der Belehrung erreicht werden könne, gab dem k. k. Ministerium des Inneren und dem k. k. Ministerium des Cultus und Unterrichts Veranlassung, den Verfasser aufzufordern, ein Buch zu schaffen, welches den Lehrer, sowie die Gebildeten aller Stände in die Ernährungs- und Nahrungsmittellehre einführen soll.

Der Verfasser glaubte der ihm gestellten Aufgabe am besten gerecht zu werden, wenn er den Stoff so gliederte und verarbeitete, dass das Werk sowohl als Lehrbuch für Mittelschulen, als auch zum Selbststudium benutzt werden könne. So finden wir denn in der Einleitung hierzu die Production der organischen Substanz im Allgemeinen, dann die organischen und mineralischen Substanzen sowohl der Pflanze als des Thier- und Menschenkörpers, und endlich den Zerfall der organischen Substanz besprochen. Der erste Theil des Buches handelt von der Ernährungslehre im Allgemeinen, der zweite Theil bespricht die einzelnen Nahrungs- und Genussmittel des Menschen, der dritte Theil endlich die specielle Ernährungslehre — die Nahrung des Menschen — und im Anhange ist die Ernährung der Kinder beschrieben.

Es mag dem Verfasser, der selbst eingehende Studien auf dem Gebiete der Ernährungslehre gemacht und dem wir hierin manche Bereicherung unseres Wissens verdanken, nicht immer leicht geworden sein, auch für Denjenigen verständlich zu bleiben, der nicht in der Lage war, sich jenes Maass von Kenntnissen anzueignen, das für das volle Verständniss dieser Fragen erforderlich ist; um so mehr freuen wir uns, aussprechen zu können, dass derselbe diese Schwierigkeiten glücklich zu überwinden und zu lösen verstanden hat. Sowohl in der Anordnung des Stoffes als auch in der Art der Darstellung scheint uns das Richtige getroffen zu sein, so dass das Werk vollkommen dem Zwecke entsprechen dürfte, dem es dienen soll.

Dr. Egger (Mainz).

Digitized by Google

Kleinere Mittheilungen.

Bürgermeister Dr. v. Erhardt †.

Am 26. Mai d. J. starb zu Nymphenburg der Erste Rechtskundige Bürgermeister von München, Dr. Aloys v. Erhardt. Ein unheilbares Leiden hatte ihn vor einigen Monaten veranlasst, seine Stelle als Bürgermeister der bayerischen Hauptstadt niederzulegen und schon früher, als wohl vermuthet, erlöste ihn ein sanfter Tod von seinen Leiden.

Am lautesten beklagt ihn die Stadt, der er viele Jahre hindurch vorgestanden hat, und am schwersten empfindet sie seinen Verlust. Kaum minder aber wird ihn die deutsche Hygiene vermissen, der er stets ein warmes Herz und das lebhafteste Interesse entgegengebracht hat. Auch hierfür ist seine Vaterstadt München in erster Linie Zeuge, sie verdankt seiner Initiative und seiner thatkräftigen Mitwirkung eine grosse Reihe der wichtigsten hygienischen Verbesserungen. Aber auch der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege hat durch seinen Tod einen schweren, einen unersetzlichen Verlust erlitten. Erhardt gehört zu den Gründern des Deutschen Vereins, er war von Anfang an in dessen Ausschuss, dem er, abweichend von dem üblichen Wechsel aller anderen Mitglieder, fast ständig angehörte, und in 7 Jahren war er Vorsitzender des Vereins. So auch im laufenden Jahre, und erst kurz vor seinem Tode sah er sich zu seinem Schmerze gezwungen, auch dieses Amt niederzulegen.

Er war, namentlich seit Varrentrapp's Tod, der Führer des Vereins. Sein scharfer, durchdringender Verstand, seine gewaltige Kraft, sein idealer Sinn, seine Begeisterung für alle gesundheitlichen Bestrebungen und sein liebenswürdiges Wesen machten ihn hierzu besonders geeignet. Er versäumte keine Versammlung des Vereins, betheiligte sich stets lebhaft an den Verhandlungen und gar manches Mal war er allein es, der verwickelte Fragen zu einem gedeihlichen Ziele führte. Diese Lücke wird der Verein schwer empfinden, lange noch wird er den herben Verlust beklagen, den ihm der Tod eines der edelsten Menschen bereitet hat, und hoch wird er alle Zeit sein Angedenken in Ehren halten. A. S.

Die Sympathieen der Ungarn für die französischen Hygieniker. Der Besuch von Ofen-Pest durch viele Mitglieder des Wiener internationalen hygienischen Congresses nach dem Schlusse des letzteren hat „den Ungarn" nach Mittheilung eines französischen Berichterstatters in der „*Revue d'Hygiène*" Gelegenheit gegeben, „zu verschiedenen Malen ihre warmen (*chaleureuses*) Sympathieen für die französische Nation auszudrücken". „Die Ungarn" — fährt derselbe fort — „lieben die Norddeutschen nicht. Oesterreich gegenüber verhalten sie sich äusserst zurückhaltend, und, um ihre Nationalität und Unabhängigkeit zu bekräftigen, thuen sie, als ob sie kein Deutsch verstünden (*ils affectent de ne pas parler allemand*)! Die Mehrzahl der Toaste wurde von ihnen auf französisch ausgebracht, und wir waren von dieser Zuvorkommenheit gerührt." Der Berichterstatter bringt von jenem Ausfluge schliesslich die Genugthuung zurück, ein Volk gesehen zu haben, „welches eine warme Freundschaft

Digitized by Google

für die Franzosen bekennt und keine Gelegenheit verabsäumt, dieselbe zu bezeugen."

Ob die zahlreichen deutschen Theilnehmer an dem Ausfluge nach Ofen-Pest dieselben Wahrnehmungen gemacht haben? Jedenfalls wird für sie die Kenntniss der französischen Eindrücke nicht ohne Interesse sein. Wr.

Hausgymnastik. Nur, wenn der Einzelne gesund ist, kann ein gesundes Geschlecht erstehen. Trägt nun die Hausgymnastik zur Gesundheit der Einzelnen, der Familie bei, so wird durch sie auch die allgemeine Gesundheit gefördert. Grosse Anerkennung verdient in dieser Hinsicht die Hausgymnastik für Gesunde und Kranke von Angerstein und Eikler (Berlin, Enslin, 8. 102 Seiten).

Die Arbeitseintheilung fordert um so mehr, je mehr sie durchgeführt ist, die Anstrengung einzelner Muskelgruppen und Organe; die Thätigkeit des Kaufmanns, des Industriellen, des Beamten, des Gelehrten, welche vorwiegend eine geistige ist, führt leicht zu einem Versiechen und Verkümmern körperlicher Functionen. In beiden Fällen wird es nöthig, durch regelmässige, nach durchdachtem Plane ausgeführte körperliche Uebungen den Körper so zu kräftigen, dass er der Seele eine gesunde Wohnung ist. Ein solcher Plan ist in dem vorliegenden Buche gegeben. Nachdem die Wirkungen der Leibesübungen im Allgemeinen besprochen sind, werden die bei dem Betriebe der Hausgymnastik zu beobachtenden Regeln aufgestellt. Berücksichtigung finden bei den zur Stärkung des Körpers empfohlenen Freiübungen nur solche Handgeräthe, welche nicht unbedingt die Aufsicht des Arztes bei ihrem Gebrauche erfordern: hölzerne Stäbe, Hanteln; bei einzelnen Uebungen sollen Hausgeräthe: Tisch, Stuhl, mit benutzt werden. Besondere Rücksicht verdient ferner bei der Ausführung der Uebungen die Regelmässigkeit und Ausdauer, die Sorgfalt, die Zeit, der Ort, die Kleidung. Die Uebungen selbst werden genau vorgeschrieben und durch zahlreiche, vorzüglich ausgeführte Abbildungen erläutert. Von den Uebungen für Gesunde sind die für jedes Alter passenden besonders ausgewählt, ebenso in einem späteren Abschnitte diejenigen, welche sich zur Bekämpfung einzelner Krankheitszustände eignen. Hier dürfte der Rath des Arztes nicht entbehrlich sein! — Zur bequemen Orientirung bei den Uebungen sind diese nebst den Abbildungen auf einer beigegebenen Tafel nochmals zusammengestellt. Ob nicht der Arm- und Bruststärker Largiadèrs Erwähnung verdient hätte, zu erörtern, würde uns zu weit führen. Die Einführung des Buches in die Familien ist angelegentlichst zu empfehlen. Dr. Döring (Berlin).

---

61. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte zu Köln. Als Einführender der Section für Hygiene der vom 18. bis 23. September dieses Jahres in Köln tagenden Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte erlaube ich mir, zur Theilnahme an den Berathungen dieser Section freundlichst einzuladen und hiermit die ergebenste Bitte zu verbinden, Vorträge recht bald bei mir anmelden zu wollen.

Köln, 20. April 1888. Dr. Lent.

Digitized by Google

Hygienische Gesetze und Verordnungen.

Kaiserlich Deutsche Verordnung vom 10. April 1888, betreffend die Untersuchung von Farben, Gespinnsten und Geweben auf Arsen und Zinn.

Auf Grund der Vorschriften im §. 1, Absatz 3 und §. 7, Absatz 2 des Gesetzes, betreffend die Verwendung gesundheitsschädlicher Farben bei der Herstellung von Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen, vom 5. Juli 1887 bestimme ich, dass bei der Feststellung des Vorhandenseins von Arsen und Zinn in den zur Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln verwendeten Farben und bei der Ermittelung des Arsengehaltes der unter Benutzung arsenhaltiger Beizen hergestellten Gespinnste und Gewebe nach Maassgabe der beiliegenden Anleitung zu verfahren ist.

Berlin, den 10. April 1888.

Der Stellvertreter des Reichskanzlers.
v. Boetticher.

Anleitung

für die Untersuchung von Farben, Gespinnsten und Geweben auf Arsen und Zinn (§. 1, Abs. 3, §. 7, Abs. 2 des Gesetzes, betreffend die Verwendung gesundheitsschädlicher Farben bei der Herstellung von Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen, vom 5. Juli 1887).

A. Verfahren zur Feststellung des Vorhandenseins von Arsen und Zinn in gefärbten Nahrungs- oder Genussmitteln (§. 1 des Gesetzes).

I. Feste Körper.

1. Bei festen Nahrungs- oder Genussmitteln, welche in der Masse gefärbt sind, werden 20 g in Arbeit genommen, bei oberflächlich gefärbten wird die Farbe abgeschabt und ist so viel des Abschabsels in Arbeit zu nehmen, als einer Menge von 20 g des Nahrungs- oder Genussmittels entspricht. Nur wenn solche Mengen nicht verfügbar gemacht werden können, darf die Prüfung auch an geringeren Mengen vorgenommen werden.

2. Die Probe ist durch Reiben oder sonst in geeigneter Weise fein zu zertheilen und in einer Schale aus echtem Porcellan mit einer zu messenden Menge reiner Salzsäure von 1·10 bis 1·12 spec. Gewicht und so viel destillirtem Wasser zu versetzen, dass das Verhältniss der Salzsäure zum Wasser etwa wie 1 zu 3 ist. In der Regel werden 25 ccm Salzsäure und 75 ccm Wasser dem Zweck entsprechen.

Man setzt nun 0·5 g chlorsaures Kalium hinzu, bringt die Schale auf ein Wasserbad und fügt — sobald ihr Inhalt die Temperatur des Wasserbades angenommen hat — von 5 zu 5 Minuten weitere kleine Mengen von chlorsaurem Kalium zu, bis die Flüssigkeit hellgelb, gleichförmig und dünnflüssig geworden ist. In der Regel wird ein Zusatz von im Ganzen 2 g des Salzes dem Zweck entsprechen. Das verdampfende Wasser ist dabei von Zeit zu Zeit zu ersetzen. Wenn man den genannten Punkt erreicht hat, so fügt man nochmals 0·5 g chlorsaures Kalium hinzu und nimmt die Schale aldann von dem Wasserbade. Nach völligem Erkalten bringt man ihren Inhalt auf ein Filter, lässt die Flüssigkeit in eine Kochflasche von etwa 400 ccm völlig ablaufen und erhitzt sie auf dem Wasserbade, bis der Geruch nach Chlor nahezu verschwunden ist. Das Filter

Digitized by Google

sammt dem Rückstande, welcher sich in der Regel zeigt, wäscht man mit heissem Wasser gut aus, verdampft das Waschwasser im Wasserbade bis auf etwa 50 ccm und vereinigt diese Flüssigkeit sammt einem etwa darin entstandenen Niederschlage mit dem Hauptfiltrate. Man beachte, dass die Gesammtmenge der Flüssigkeit mindestens das Sechsfache der angewendeten Salzsäure betragen muss. Wenn z. B. 25 ccm Salzsäure verwendet wurden, so muss das mit dem Waschwasser vereinigte Filtrat mindestens 150, besser 200 bis 250 ccm betragen.

3. Man leitet nun durch die auf 60 bis 80° C. erwärmte und auf dieser Temperatur erhaltene Flüssigkeit 3 Stunden lang einen langsamen Strom von reinem, gewaschenem Schwefelwasserstoffgas, lässt hierauf die Flüssigkeit unter fortwährendem Einleiten des Gases erkalten und stellt die dieselben enthaltende Kochflasche, mit Filtrirpapier leicht bedeckt, mindenstens 12 Stunden an einen mässig warmen Ort.

4. Ist ein Niederschlag entstanden, so ist derselbe auf ein Filter zu bringen, mit schwefelwasserstoffhaltigem Wasser auszuwaschen und dann in noch feuchtem Zustande mit mässig gelbem Schwefelammonium zu behandeln, welches vorher mit etwas ammoniakalischem Wasser verdünnt worden ist. In der Regel werden 4 ccm Schwefelammonium, 2 ccm Ammoniakflüssigkeit von etwa 0·96 spec. Gewicht und 15 ccm Wasser dem Zweck entsprechen. Den bei der Behandlung mit Schwefelammonium verbleibenden Rückstand wäscht man mit schwefelammoniumhaltigem Wasser aus und verdampft das Filtrat und das Waschwasser in einem tiefen Porcellanschälchen von etwa 6 cm Durchmesser bei gelinder Wärme bis zur Trockne. Das nach der Verdampfung Zurückbleibende übergiesst man, unter Bedeckung der Schale mit einem Uhrglase, mit etwa 3 ccm rother, rauchender Salpetersäure und dampft dieselbe bei gelinder Wärme behutsam ab. Erhält man hierbei einen im feuchten Zustande gelb erscheinenden Rückstand, so schreitet man zu der sogleich zu beschreibenden Behandlung. Ist der Rückstand dagegen dunkel, so muss er von Neuem so lange der Einwirkung von rother, rauchender Salpetersäure ausgesetzt werden, bis er in feuchtem Zustande gelb erscheint.

5. Man versetzt den noch feuchten Rückstand mit fein zerriebenem kohlensaurem Natrium, bis die Masse stark alkalisch reagirt, fügt 2 g eines Gemenges von 3 Theilen kohlensaurem mit 1 Theil salpetersaurem Natrium hinzu und mischt unter Zusatz von etwas Wasser, so dass eine gleichartige, breiige Masse entsteht. Die Masse wird in dem Schälchen getrocknet und vorsichtig bis zum Sintern oder beginnenden Schmelzen erhitzt. Eine weitergehende Steigerung der Temperatur ist zu vermeiden. Man erhält so eine farblose oder weisse Masse. Sollte dies ausnahmsweise nicht der Fall sein, so fügt man noch etwas salpetersaures Natrium hinzu, bis der Zweck erreicht ist[1]).

6. Die Schmelze weicht man in gelinder Wärme mit Wasser auf und filtrirt durch ein nasses Filter. Ist Zinn zugegen, so befindet sich dieses nun im Rückstande auf dem Filter in Gestalt weissen Zinnoxyds, während das Arsen als arsensaures Natrium im Filtrat enthalten ist. Wenn ein Rückstand auf dem Filter verblieben ist, so muss berücksichtigt werden, dass auch in das Filtrat kleine Mengen Zinn übergegangen sein können. Man wäscht den Rückstand einmal mit kaltem Wasser, dann dreimal mit einer Mischung von gleichen Theilen Wasser und Alkohol aus, dampft die Waschflüssigkeit so weit ein, dass das mit dieser vereinigte Filtrat etwa 10 ccm beträgt, und fügt verdünnte Salpetersäure tropfenweise hinzu, bis die Flüssigkeit eben sauer reagirt. Sollte hierbei ein geringer Niederschlag von Zinnoxydhydrat entstehen, so filtrirt man denselben ab und wäscht ihn, wie oben angegeben, aus. Wegen der weiteren Behandlung zum Nachweise des Zinns vergl. Nr. 10.

[1]) Sollte die Schmelze trotzdem schwarz bleiben, so rührt dies in der Regel von einer geringen Menge Kupfer her, da Schwefelkupfer in Schwefelammonium nicht ganz unlöslich ist.

Digitized by Google

7. Zum Nachweise des Arsens wird dasselbe zunächst in arsenmolybdänsaures Ammonium übergeführt. Zu diesem Zwecke vermischt man die nach obiger Vorschrift mit Salpetersäure angesäuerte, durch Erwärmen von Kohlensäure und salpetriger Säure befreite, darauf wieder abgekühlte, klare (nöthigenfalls filtrirte) Lösung, welche etwa 15 ccm betragen wird, in einem Kochfläschchen mit etwa gleichem Raumtheile einer Auflösung von molybdänsaurem Ammonium in Salpetersäure[1]) und lässt zunächst 3 Stunden ohne Erwärmen stehen. Enthielte nämlich die Flüssigkeit in Folge mangelhaften Auswaschens des Schwefelwasserstoff-Niederschlages etwas Phosphorsäure, so würde sich diese als phosphormolybdänsaures Ammonium abscheiden, während bei richtiger Ausführung der Operationen ein Niederschlag nicht entsteht.

8. Die klare bezw. filtrirte Flüssigkeit erwärmt man auf dem Wasserbade, bis sie etwa 5 Minuten lang die Temperatur des Wasserbades angenommen hat[2]). Ist Arsen vorhanden, so entsteht ein gelber Niederschlag von arsenmolybdänsaurem Ammonium, neben welchem sich meist auch weisse Molybdänsäure ausscheidet. Man giesst die Flüssigkeit nach einstündigem Stehen durch ein Filterchen von dem der Hauptsache nach in der kleinen Kochflasche verbleibenden Niederschlage ab, wäscht diesen zweimal mit kleinen Mengen einer Mischung von 100 Theilen Molybdänlösung, 20 Theilen Salpetersäure von 1·2 spec. Gewicht und 80 Theilen Wasser aus, löst ihn dann unter Erwärmen in 2 bis 4 ccm wässeriger Ammonflüssigkeit von etwa 0·96 spec. Gewicht, fügt etwa 4 ccm Wasser hinzu, giesst, wenn erforderlich, nochmals durch das Filterchen, setzt $^1/_4$ Raumtheil Alkohol und dann 2 Tropfen Chlormagnesium-Chlorammonium-Lösung hinzu. Das Arsen scheidet sich sogleich oder beim Stehen in der Kälte als weisses, mehr oder weniger krystallinisches arsensaures Ammonium-Magnesium ab, welches abzufiltriren und mit einer möglichst geringen Menge einer Mischung von 1 Theil Ammoniak, 2 Theilen Wasser und 1 Theil Alkohol auszuwaschen ist.

9. Man löst alsdann den Niederschlag in einer möglichst kleinen Menge verdünnter Salpetersäure, verdampft die Lösung bis auf einen ganz kleinen Rest und bringt einen Tropfen auf ein Porcellanschälchen, einen anderen auf ein Objectglas. Zu ersterem fügt man einen Tropfen einer Lösung von salpetersaurem Silber, dann vom Rande aus einen Tropfen wässeriger Ammonflüssigkeit von 0·96 spec. Gewicht; ist Arsen vorhanden, so muss sich in der Berührungszone ein rothbrauner Streifen von arsensaurem Silber bilden. Den Tropfen auf dem Objectglase macht man mit einer möglichst kleinen Menge wässeriger Ammonflüssigkeit alkalisch; ist Arsen vorhanden, so entsteht sogleich oder sehr bald ein Niederschlag von arsensaurem Ammonmagnesium, der, unter dem Mikroskop betrachtet, sich als aus spiessigen Kryställchen bestehend erweist.

10. Zum Nachweise des Zinns ist das, oder sind die das Zinnoxyd enthaltenden Filterchen zu trocknen, in einem Porcellantiegelchen einzuäschern und demnächst zu wägen[3]). Nur wenn der Rückstand (nach Abzug der Filterasche) mehr als 2 mg beträgt, ist eine weitere Untersuchung auf Zinn vorzunehmen. In diesem Falle bringt man den Rückstand in ein Porcellanschiffchen, schiebt dieses in eine Röhre von schwer schmelzbarem Glase, welche vorn zu einer langen Spitze mit feiner Oeffnung ausgezogen ist, und erhitzt in einem Strome reinen, trockenen Wasserstoffgases bei allmälig gesteigerter Temperatur

---

[1]) Die oben bezeichnete Flüssigkeit wird erhalten, indem man 1 Theil Molybdänsäure in 4 Theilen Ammoniak von etwa 0·96 spec. Gewicht löst und die Lösung in 15 Theile Salpetersäure von 1·2 spec. Gewicht giesst. Man lässt die Flüssigkeit dann einige Tage in mässiger Wärme stehen und zieht sie, wenn nöthig, klar ab.

[2]) Am sichersten ist es, das Erhitzen so lange fortzusetzen, bis sich Molybdänsäure auszuscheiden beginnt.

[3]) Sollte der Rückstand in Folge eines Gehaltes an Kupferoxyd schwarz sein, so erwärmt man ihn mit Salpetersäure, verdampft im Wasserbad zur Trockne, setzt einen Tropfen Salpetersäure und etwas Wasser zu, filtrirt, wäscht aus, glüht und wägt erst dann.

Digitized by Google

bis kein Wasser mehr auftritt, bis somit alles Zinkoxyd reducirt ist. Man lässt im Wasserstoffstrome erkalten, nimmt das Schiffchen aus der Röhre, neigt es ein wenig, bringt wenige Tropfen Salzsäure von 1·10 bis 1·12 spec. Gewicht in den unteren Theil desselben, schiebt es wieder in die Röhre, leitet einen langsamen Strom Wasserstoff durch dieselbe, neigt sie so, dass die Salzsäure im Schiffchen mit dem reducirten Zinn in Berührung kommt, und erhitzt ein wenig. Es löst sich dann das Zinn unter Entbindung von etwas Wasserstoff in der Salzsäure zu Zinnchlorür. Man lässt im Wasserstoffstrom erkalten, nimmt das Schiffchen aus der Röhre, bringt nöthigenfalls noch einige Tropfen einer Mischung von 3 Theilen Wasser und 1 Theil Salzsäure hinzu und prüft Tropfen der erhaltenen Lösung auf Zinn mit Quecksilberchlorid, Goldchlorid und Schwefelwasserstoff, und zwar mit letzterem vor und nach Zusatz einer geringen Menge Bromsalzsäure oder Chlorwasser.

Bleibt beim Behandeln des Schiffchen-Inhalts ein schwarzer Rückstand, der in Salzsäure unlöslich ist, so kann derselbe Antimon sein.

II. Flüssigkeiten, Fruchtgelées u. dergl.

11. Von Flüssigkeiten, Fruchtgelées und dergleichen ist eine solche Menge abzuwägen, dass die darin enthaltene Trockensubstanz etwa 20 g beträgt, also z. B. von Himbeersyrup etwa 30 g, von Johannisbeergelée etwa 35 g, von Rothwein, Essig oder dergleichen etwa 800 bis 1000 g. Nur wenn solche Mengen nicht verfügbar gemacht werden können, darf die Prüfung auch an einer geringeren Menge vorgenommen werden.

12. Fruchtsäfte, Gelées und dergleichen werden genau nach Abschnitt I mit Salzsäure, chlorsaurem Kalium u. s. w. behandelt; dünne, nicht sauer reagirende Flüssigkeiten concentrirt man durch Abdampfen bis auf einen kleinen Rest und behandelt diesen nach Abschnitt I mit Salzsäure und chlorsaurem Kalium u. s. w.; dünne, sauer reagirende Flüssigkeiten aber destillirt man bis auf einen geringen Rückstand ab und behandelt diesen nach Abschnitt I mit Salzsäure, chlorsaurem Kalium u. s. w. — In das Destillat leitet man nach Zusatz von etwas Salzsäure ebenfalls Schwefelwasserstoff und vereinigt einen etwa entstehenden Niederschlag mit dem nach Nr. 3 zu erhaltenden.

B. Verfahren zur Feststellung des Arsengehaltes in Gespinnsten oder Geweben (§. 7 des Gesetzes).

13.[1]) Man zieht 30 g des zu untersuchenden Gespinnstes oder Gewebes, nachdem man dasselbe zerschnitten hat, drei bis vier Stunden lang mit destillirtem Wasser bei 70 bis 80° C. aus, filtrirt die Flüssigkeit, wäscht den Rückstand aus, dampft Filtrat und Waschwasser bis auf etwa 25 ccm ein, lässt erkalten, fügt 5 ccm reine concentrirte Schwefelsäure hinzu und prüft die Flüssigkeit im Marsh'schen Apparate unter Anwendung arsenfreien Zinks auf Arsen.

Wird ein Arsenspiegel erhalten, so war Arsen in wasserlöslicher Form in dem Gespinnste oder Gewebe vorhanden.

14. Ist der Versuch unter Nr. 13 negativ ausgefallen, so sind weitere 10 g des Stoffes anzuwenden und dem Flächeninhalte nach zu bestimmen. Bei Gespinnsten ist der Flächeninhalt durch Vergleichung mit einem Gewebe zu ermitteln, welches aus einem gleichartigen Gespinnste derselben Fadenstärke hergestellt ist.

15. Wenn die nach Nr. 13 und 14 erforderlichen Mengen des Gespinnstes oder Gewebes nicht verfügbar gemacht werden können, dürfen die Untersuchungen an geringeren Mengen, sowie im Fall der Nr. 14 auch an einem Theile des

[1]) Es bleibt dem Untersuchenden unbenommen, vorweg mit dem Marsh'schen Apparate an einer genügend grossen Probe festzustellen, ob überhaupt Arsen in dem Gespinnste oder Gewebe vorhanden ist. Bei negativem Ausfalle eines solchen Versuches bedarf es nicht der weiteren Prüfungen nach Nr. 13 etc., 16 etc.

Digitized by Google

nach Nr. 13 untersuchten, mit Wasser ausgezogenen, wieder getrockneten Stoffes vorgenommen werden.

16. Das Gespinnst oder Gewebe ist in kleine Stücke zu zerschneiden, welche in eine tubulirte Retorte aus Kaliglas von etwa 400 ccm Inhalt zu bringen und mit 100 ccm reiner Salzsäure von 1·19 spec. Gewicht zu übergiessen sind. Der Hals der Retorte sei ausgezogen und in stumpfem Winkel gebogen. Man stellt dieselbe so, dass der an den Bauch stossende Theil des Halses schief aufwärts, der andere Theil etwas schräg abwärts gerichtet ist. Letzteren schiebt man in die Kühlröhre eines Liebig'schen Kühlapparates und schliesst die Berührungsstelle mit einem Stück Kautschukschlauch Die Kühlröhre führt man luftdicht in eine tubulirte Vorlage von etwa 500 ccm Inhalt. Die Vorlage wird mit etwa 200 ccm Wasser beschickt, und, um sie abzukühlen, in eine mit kaltem Wasser gefüllte Schale eingetaucht. Den Tubus der Vorlage verbindet man in geeigneter Weise mit einer mit Wasser beschickten Péligot'schen Röhre.

17. Nach Ablauf von etwa einer Stunde bringt man 5 ccm einer aus Krystallen bereiteten kalt gesättigten Lösung von arsenfreiem Eisenchlorür in die Retorte und erhitzt deren Inhalt. Nachdem der überschüssige Chlorwasserstoff entwichen, steigert man die Temperatur, so dass die Flüssigkeit ins Kochen kommt und destillirt, bis der Inhalt stärker zu steigen beginnt. Man lässt jetzt erkalten, bringt nochmals 50 ccm der Salzsäure von 1·19 spec. Gewicht in die Retorte und destillirt in gleicher Weise ab.

18. Die durch organische Substanzen braun gefärbte Flüssigkeit in der Vorlage vereinigt man mit dem Inhalt der Péligot'schen Röhre, verdünnt mit destillirtem Wasser etwa auf 600 bis 700 ccm und leitet, anfangs unter Erwärmen, dann in der Kälte, reines Schwefelwasserstoffgas ein.

19. Nach 12 Stunden filtrirt man den braunen, zum Theil oder ganz aus organischen Substanzen bestehenden Niederschlag auf einem Asbestfilter ab, welches man durch entsprechendes Einlegen von Asbest in einen Trichter, dessen Röhre mit einem Glashahn versehen ist, hergestellt hat. Nach kurzem Auswaschen des Niederschlages schliesst man den Hahn und behandelt den Niederschlag in dem Trichter unter Bedecken mit einer Glasplatte oder einem Uhrglas mit wenigen Cubikcentimeter Bromsalzsäure, welche durch Auflösen von Brom in Salzsäure von 1·19 spec. Gewicht hergestellt worden ist. Nach etwa halbstündiger Einwirkung lässt man die Lösung durch Oeffnen des Hahns in den Fällungskolben abfliessen, an dessen Wänden häufig noch geringe Antheile des Schwefelwasserstoff-Niederschlages haften. Den Rückstand auf dem Asbestfilter wäscht man mit Salzsäure von 1·19 spec. Gewicht aus.

20. In dem Kolben versetzt man die Flüssigkeit wieder mit überschüssigem Eisenchlorür und bringt den Kolbeninhalt unter Nachspülen mit Salzsäure von 1·19 spec. Gewicht in eine entsprechend kleinere Retorte eines zweiten, im Uebrigen dem in Nr. 16 beschriebenen gleichen Destillirapparates, destillirt, wie in Nr. 17 angegeben, ziemlich weit ab, lässt erkalten, bringt nochmals 50 ccm Salzsäure von 1·19 spec. Gewicht in die Retorte und destillirt wieder ab.

21. Das Destillat ist jetzt in der Regel wasserhell. Man verdünnt es mit destillirtem Wasser auf etwa 700 ccm, leitet Schwefelwasserstoff, wie in Nr. 18 angegeben, ein, filtrirt nach 12 Stunden das etwa niedergefallene dreifach Schwefelarsen auf einem, nach einander mit verdünnter Salzsäure, Wasser und Alkohol ausgewaschenen, bei 110° C. getrockneten und gewogenen Filterchen ab, wäscht den Rückstand auf dem Filter erst mit Wasser, dann mit absolutem Alkohol, mit erwärmtem Schwefelkohlenstoff und schliesslich wieder mit absolutem Alkohol aus, trocknet bei 110° C. und wägt.

22. Man berechnet aus dem erhaltenen dreifachen Schwefelarsen die Menge des Arsens und ermittelt, unter Berücksichtigung des nach Nr. 14 festgestellten Flächeninhaltes der Probe, die auf 100 qcm des Gespinnstes oder Gewebes entfallende Arsenmenge.

Digitized by Google

Königlich Preussischer Ministerialerlass vom 9. April 1888, betreffend Gesundheitsschädigungen durch Ueberschwemmungen.

Die Ueberschwemmungen, welche die östlichen Provinzen des preussischen Staates in einem Umfange und mit einer Schwere heimgesucht haben, wie seit vielen Jahrzehnten nicht geschehen ist, haben zunächst die Sorge der Staatsregierung dafür in Anspruch genommen, das unmittelbar bedrohte Leben der Bewohner der überschwemmten Landstriche so weit möglich zu schützen und die ihres Obdachs Beraubten, der nothwendigsten Lebensbedürfnisse entbehrenden Unglücklichen unterzubringen und zu erhalten. Schon jetzt aber, während das Zerstörungswerk noch fortzuschreiten scheint, richtet sich die Erwägung darauf, wie den später zu erwartenden, nicht minder schweren Nachwirkungen desselben entgegenzutreten sein wird.

Die Besorgniss, dass die Ueberschwemmung nachtheilige Folgen für den Gesundheitszustand der Bevölkerung der von ihr betroffenen Gegenden zur Folge habe, ist eine nur zu wohl begründete und erheischt vorbeugende Maassregeln auch in dieser Richtung.

Die nachstehende Verfügung giebt hierfür Directiven, welche selbstverständlich die in Betracht kommenden Momente nicht erschöpfen, aber sich bereits praktisch bewährt haben, da sie auf den bei der Rheinüberschwemmung im Winter 1882 bis 1883 gesammelten Erfahrungen beruhen.

Da die Sorge für die Ernährung und Bekleidung der Bedürftigen, so wichtig dieselbe für die Erhaltung eines guten Gesundheitszustandes ist, in erster Reihe nicht Aufgabe der Sanitätspolizei ist, hat letztere zunächst und hauptsächlich Vorkehrungen zu treffen, um diejenigen Nachtheile thunlichst zu verhüten, welche sich aus der Ueberschwemmung der Wohnstätten und der Verunreinigung der Brunnen ergeben.

Ob und in welchem Umfange die Zerstörung und bauliche Beschädigung der Wohngebäude und die Unmöglichkeit, den Insassen derselben in anderweit vorhandenen Räumen ein zeitweiliges Unterkommen zu schaffen, dazu zwingen wird durch Errichtung von Baracken und Hütten einen Nothbehelf herzustellen, wird erst die Folge lehren. Wo dieser Fall aber eintritt, wird darauf zu achten sein, dass an der für diesen Zweck gewählten Stelle der Boden vorher von aufgelagertem Schlamm und Schmutz gehörig gereinigt und durch Anlegung eines die Nothhütten umgebenden Abzuggrabens für thunlichste Trockenhaltung desselben gesorgt wird.

Wohnräume, welche zwar mehr oder weniger unter Wasser gestanden haben, im Uebrigen aber erhalten geblieben sind, dürfen, wo sich dies irgend vermeiden lässt, nicht eher wieder in Gebrauch genommen und namentlich als Schlafräume benutzt werden, bis sie genügend gereinigt, ausgetrocknet und nach Bedarf desinficirt sind.

Brunnen, welche überfluthet worden sind, müssen, bevor ihr Wasser wieder zum Trinken und Kochen oder sonstigem Hausbedarf verwendet werden kann, entleert, gereinigt und gleichfalls desinficirt werden.

Zur Durchführung dieser Maassregeln wird die Thätigkeit der Sanitäts-Commissionen in Anspruch zu nehmen sein, und wo solche zur Zeit noch nicht vorhanden sein sollten, sind sie sofort zu bilden. In grösseren Städten sind gemäss §. 4 des Regulativs vom 8. August 1835 auch den Sanitäts-Commissionen untergeordnete Special- (Revier-) Commissionen einzurichten, welche die ersteren zu unterstützen, insbesondere über thatsächliche Verhältnisse der Stadtbezirke, für welche sie gebildet sind, Bericht zu erstatten, die Ausführung der Anordnungen der Sanitäts-Commission zu veranlassen und zu überwachen und sofort Anzeige über alle Vorkommnisse, die für die Thätigkeit der Sanitäts-Commission von Interesse sind, zu erstatten, namentlich unverzüglich Mittheilung zu machen haben, wenn der Ausführung der getroffenen Anordnungen

Digitized by Google

Widerstand entgegengesetzt werden sollte. Die Thätigkeit dieser Commissionen hat sich bei der Ueberschwemmung der Rheinufer als sehr nutzbringend erwiesen.

Was das zur Wiederherstellung eines gesundheitsgemässen Zustandes der Wohnungen einzuschlagende Verfahren betrifft, so ist vor Allem nach Rückgang des Wassers eine gründliche Reinigung der Wohngebäude in allen ihren Abtheilungen nothwendig, dieselbe genügt aber in der Regel nicht. Es kommt nämlich in Betracht, dass meistens nicht nur Wasser, eventuell mit Lehm oder anderen ähnlichen in sanitärer Hinsicht wenig bedeutsamen Stoffen verunreinigt, in die Wohnungen eingedrungen ist, sondern dass das Wasser je nach den örtlichen Verhältnissen mehr oder weniger den Schmutz der Strassen, den Unrath der überflutheten Abtritte und Dungstätten, nach Umständen den Inhalt von Schmutzwasser-Leitungen mit sich führt und dass mit solchen Stoffen Wände und Fussböden der Zimmer und der Nebenräume der Wohnungen verunreinigt werden. In solchen Fällen ist häufig die vollständige Beseitigung der verunreinigenden Massen nicht möglich, und es wird alsdann die Desinfection nothwendig.

Besondere Berücksichtigung erfordert in gedielten Zimmern die Füllung unter den Dielen des Fussbodens in den Erdgeschossen, welche entweder nur durchnässt oder zugleich verunreinigt sein kann. Auch in ersterem Falle wird dieselbe, wenn sie, wie sehr häufig von vornherein aus unreinem Material bestanden hat, der Sitz sich lang hinziehender Fäulnissprocesse werden können, bietet auch für etwa vorhandene Krankheitskeime unter Umständen einen sehr geeigneten Boden und muss daher beseitigt und durch ein passendes trocknes Material ersetzt werden, da eine gründliche Desinfection kaum ausführbar ist. In allen Fällen, wo die Dielen bereits schadhaft waren, ist die Beseitigung der Füllung sehr rathsam, auch wenn eine besondere Verunreinigung sie nicht geradezu nothwendig machen sollte, weil die Dielen, wenn sie auf der durchnässten Unterlage liegen bleiben, bald völlig verfaulen oder durch Schwamm zerstört werden würden.

Erweist sich bei einer probeweisen Aufnahme einer oder der anderen Diele die Fussbodenfüllung nicht besonders feucht und unrein, so genügt die Desinfection der Dielen. Was die Wände betrifft, so ist die Entfernung des Abputzes von denselben sowohl deshalb dienlich, weil damit unreine Stoffe, welche sich mit dem Wasser in die Wände eingezogen haben, noch sicherer unschädlich gemacht werden, als es durch Anwendung von Desinfectionsmitteln allein geschehen könnte, sowie auch deshalb von Nutzen, weil dadurch die Austrocknung der Wände erheblich beschleunigt wird.

Am besten ist es, zunächst den Abputz zu entfernen, dann auszutrocknen und zum Schluss die Wände zu desinficiren.

Ist Wasser in Keller gedrungen, welche sich unter Wohnungen befinden, so ist dasselbe möglichst bald und vollständig durch Auspumpen und Ausschöpfen zu entfernen, wenn es von aussen in den Keller geströmt war, weil ein solches Wasser leicht erheblich verunreinigt sein und in Fäulniss übergehen kann. Sind solche Keller im Wesentlichen wasserfrei gemacht, so ist der Rest des Wassers zu desinficiren und der schliesslich zurückbleibende Schlamm gleichfalls zu desinficiren und wegzuschaffen.

Sind Keller ausschliesslich durch Grundwasser angefüllt, so sind die Bemühungen, sie auszupumpen, vergeblich, so lange der hohe Grundwasserstand andauert.

Zur Desinfection sind lediglich zwei Mittel anzuwenden, nämlich die Carbolsäure und der gebrannte Kalk.

Die früher zu den in Rede stehenden Desinfectionen meist angewandte rohe Carbolsäure ist in ihrer Mischung mit Wasser nach neueren Untersuchungen des hiesigen Hygienischen Universitäts-Instituts wenig wirksam, dagegen übertrifft eine Mischung von roher Carbolsäure mit roher Schwefelsäure

Digitized by Google

selbst entsprechende Lösungen von reiner Carbolsäure an desinficirender Kraft. Die Mischung ist derart herzustellen, dass zu derselben auf je 10 Liter roher Carbolsäure $5^1/_2$ Liter roher Schwefelsäure genommen werden. Die beiden Flüssigkeiten müssen gut gemischt und das Ganze dann 2 bis 3 Tage ruhig stehen gelassen werden. Dieses Desinfectionsmittel ist somit im Voraus zuzubereiten, und es empfiehlt sich, dasselbe in grösseren Mengen für den Bedarf bereit zu halten. Die Zubereitung dürfte am besten durch Apotheker erfolgen. Die Materialien sind sehr billig und selbst in kleinen Städten fast überall vorhanden oder doch leicht zu beschaffen.

Der gebrannte Kalk wird als Kalkmilch oder als Pulver angewandt. Erstere wird in der Art hergestellt, wie die Maurer es zum Tünchen der Wände zu thun pflegen, jedoch ist diese Tünche etwas concentrirter zu machen, als es zu letzterem Zweck nothwendig ist. Das Kalkpulver wird durch Zerkleinern von gebranntem Kalk bereitet. Zur Desinfection der Wände und des Fussbodens wird am besten die Carbolsäure-Mischung benutzt, ebenso zum Desinficiren des in den Kellern nach dem Auspumpen und Ausschöpfen etwa übrig bleibenden Wassers. Im letzteren Fall wird auf 20 Theile des vorhandenen Wassers etwa 1 Theil der Carbolsäure-Mischung zu nehmen sein.

Die Wände werden mit der Mischung reichlich (mittelst Pinseln, Lappen oder dergleichen) angefeuchtet, die Dielen mit derselben gescheuert.

Ist von den Wänden vorher der Abputz entfernt worden, so ist die Kalktünche zu benutzen, wodurch der Geruch der Carbolsäure (der übrigens bei der Mischung kein sonderlich starker ist) vermieden wird. Auch zur Desinfection der Kellerwände ist die Carbolsäure-Mischung, wenn die Keller jedoch zur Aufbewahrung von Nahrungsmitteln, namentlich von Milch, benutzt werden sollen, die Kalktünche anzuwenden. Zur Desinfection des in den Kellern nach Beseitigung des Wassers zurückbleibenden Schlammes ist das Kalkpulver besonders geeignet, welches zu einem Theil auf 20 Theile Schlamm auf letzteren zu streuen ist.

Die Austrocknung der Wände ist in der jetzigen Jahreszeit am Tage (wenn es nicht gerade regnet) durch energische Lüftung mittelst Offenhalten der Fenster und Thüren zu bewirken. Zur Beschleunigung derselben sind Nachts die heizbaren Räume stark zu heizen, wobei ein oberer Fensterflügel und die Thür offen zu halten ist. Letztere sind zu schliessen, um eine stärkere Erwärmung des Raumes zu erzielen, wenn derselbe mittelst einer im oberen Theil der entsprechenden Wand herzustellenden Oeffnung sich mit einem geheizten Schornstein in Verbindung setzen lässt, wodurch die erforderliche Ventilation bewirkt wird.

Sehr zu empfehlen ist statt der Heizung der Oefen auch die Anwendung grosser eiserner Körbe, in denen Koks verbrannt werden, ein Verfahren, welches am Rhein seiner Zeit ganz allgemein und mit gutem Erfolg angewandt worden ist. Hierbei sind die Dielen des Fussbodens mehrere Centimeter hoch mit reinem Sand zu überdecken und der Kokskorb ist die Wände entlang allmälig von einer Stelle zur anderen zu rücken. Der Sand, welcher die Dielen vor dem Anbrennen bewahrt, erwärmt sich stark und befördert zugleich das Austrocknen des Fussbodens. In niedrigen Räumen kann es nothwendig werden, die Decke durch ein über dem Kokskorbe anzubringendes Eisenblech vor zu starker Erhitzung zu schützen. Die Anwendung der Kokskörbe wird in der Regel polizeilich überwacht werden müssen.

Zu bemerken ist noch, dass nicht nur der Raum, in welchem die Körbe in Anwendung stehen, sich mit Kohlendunst füllt, sondern der letztere auch unter Umständen durch die Decke in darüber gelegene Räume eindringen und hier, falls sich Menschen in denselben befinden würden, Kohlenoxyd-Vergiftungen veranlassen könnte, wie dies am Rhein beobachtet worden ist.

Wenn das in Beziehung auf die sanitären Verhältnisse der Wohnungen Erforderliche in der unmittelbar nach der Ueberschwemmung herrschenden Noth-

Digitized by Google

lage nicht überall wird ausgeführt werden können, so kommt in Betracht, dass die Schädigung der Gesundheit in Folge der zu frühen Wiederbenutzung der Häuser zum grossen Theil allmälig, im Laufe von Wochen und Monaten, erfolgt und sich zunächst mit der Dauer der Zeit steigern kann. Es ist daher nothwendig, nach einiger Zeit, wenn die erste Noth abgewandt ist und die Verhältnisse sich im Ganzen wieder einigermaassen geordnet haben, unter Heranziehung der Sanitäts-Commissionen sanitätspolizeiliche Rivisionen der Wohnungen, welche überschwemmt gewesen sind, und namentlich derjenigen, welche darauf vorzeitig in Gebrauch genommen werden mussten, ausführen zu lassen, damit dann noch nachträglich die sich als nothwendig ergebenden Maassnahmen zur Verbesserung der vorgefundenen Missstände getroffen werden. Die etwa erforderliche Räumung von Wohnungen wird alsdann voraussichtlich leichter zu bewerkstelligen sein.

Was die Brunnen betrifft, so ist nach den bisherigen Erfahrungen anzunehmen, dass die sog. Abessynischen Brunnen unter dem Einfluss der Ueberschwemmung in der Regel nicht leiden und fortgesetzt zu benutzen sein werden. Die Wiederherstellung der Pumpbrunnen erfolgt durch möglichst vollständiges Auspumpen und Reinigen der Kessel, welche hierauf mit dem Kalkpulver zu desinficiren sind. Die Schöpfbrunnen werden thunlichst ausgeschöpft und alsdann wird in dieselben eine mässige Portion Kalkpulver oder auch gebrannter Kalk in gröberen Stücken geschüttet. Zeigt sich nach wieder erfolgter Ansammlung des Wassers dasselbe (von Kalk) erheblich getrübt, so ist das Auspumpen bezw. Ausschöpfen noch einmal zu wiederholen.

Auch nach erfolgter Verbesserung der Brunnen empfiehlt es sich, das Wasser derselben zum Trinken, Kochen und zum sonstigen häuslichen Gebrauch eine Zeit hindurch nur zu benutzen, nachdem es vorher aufgekocht worden. Das Aufkochen ist unbedingt nothwendig, wenn zu den gedachten Zwecken das Wasser verunreinigter Brunnen in Folge obwaltender Nothlage vor erfolgter Reinigung derselben benutzt werden muss.

Dem Zustande der Abtrittsgruben ist, nachdem dieselben entleert sind, die erforderliche Beachtung zu schenken, da sie in ihrem baulichen Zustande in Folge der Ueberschwemmung leicht Schaden gelitten haben können, welcher ausgebessert werden muss, um sich daraus für die Folge leicht ergebende sanitäre Missstände zu verhüten und namentlich benachbarte Brunnen vor Verunreinigung durch aussickernde Kothflüssigkeit zu schützen. Liegt ein Brunnen sehr nahe an einer Kothgrube, so ist letztere zu entleeren, bevor das etwa nothwendige Auspumpen oder Ausschöpfen des Brunnens vorgenommen wird.

Oeffentliche Anstalten, wie Schulen, Waisenhäuser, Gefängnisse, Hospitäler, Krankenhäuser und ähnliche erheischen, falls sie der Ueberschwemmung ausgesetzt gewesen waren, eine besonders sorgfältige Behandlung. Wenn sie wegen ihrer Ueberschwemmung ausser Benutzung gesetzt, bezw. geräumt werden mussten, müssen sie geschlossen bleiben, bis der Zustand derselben nach sachverständigem Gutachten keine Bedenken mehr bietet. Eine nachträgliche sanitätspolizeiliche Untersuchung derselben Art, wie sie in Vorstehendem für die Wohnungen als zweckmässig bezeichnet worden ist, ist für die überschwemmt gewesenen öffentlichen Anstalten unumgänglich nothwendig, sofern an denselben nicht besondere Aerzte angestellt sind, denen es obliegt, die gesundheitlichen Verhältnisse zu überwachen.

Damit die Behörden für die auf die Ueberschwemmung folgende Zeit über den Gesundheitszustand der Bevölkerung in den überschwemmten Districten genügend unterrichtet erhalten werden, um namentlich beim Auftreten ansteckender Krankheiten oder sonstiger Epidemieen rechtzeitig eingreifen zu können, werden die wegen Anmeldung derartiger Krankheiten bestehenden Vorschriften erneut einzuschärfen und besonders streng zu handhaben sein. Von besonderer Wichtigkeit sind in dieser Beziehung der Typhus, die Ruhr und die Diphtheritis.

Digitized by Google

Indem ich Ew. Excellenz ganz ergebenst ersuche, sofort vorstehende Verfügung zur Kenntniss der betheiligten Behörden und Personen zu bringen, auch das sonst Erforderliche in der Sache gefälligst zu veranlassen, bemerke ich zugleich, dass von denjenigen Geldern, welche voraussichtlich zur Verfügung gestellt werden, ein entsprechender Antheil wird verwendet werden können, um die Gemeinden der von der Ueberschwemmung heimgesuchten Districte bei der Ausführung der nothwendigen sanitären Maassnahmen, deren Umfang sich auf alle angeregten Punkte zu erstrecken hat, in angemessener Weise zu unterstützen.

Berlin, den 9. April 1888.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten.
v. Gossler.

Königlich Bayerischer Ministerialerlass vom 17. Februar 1887, betreffend die Beförderung von Leichen.

In Bezug auf die Verbringung von Leichen an einen anderen als den ordnungsmässigen Ort der Beerdigung werden im Hinblick auf Art. 61, Abs. 1, Ziffer 1 und 3 des Polizeistrafgesetzbuches vom 26. December 1871 und auf Grund der hierüber unter den deutschen Bundesregierungen getroffenen Vereinbarung nachstehende Vorschriften erlassen:

§. 1. Die Verbringung einer Leiche vom Sterbeorte nach einem anderen als dem ordnungsmässigen Orte der Beerdigung darf nur auf Grund einer von der zuständigen Behörde nach anliegendem Formular ausgestellten schriftlichen Bewilligung (Leichenpass) erfolgen.

Zuständig zur Ausstellung des Leichenpasses ist in Bayern, vorbehaltlich der unten folgenden Bestimmung in §. 10, Abs. 2, die Districtspolizeibehörde, bezw. der exponirte Bezirksamtsassessor, in deren Bezirk der Sterbeort liegt.

Bei Leichentransporten, welche aus einem anderen deutschen Bundesstaate kommen, ist ein Leichenpass derjenigen Behörde erforderlich, welche nach den dortigen Bestimmungen zur Ausstellung zuständig ist.

Für Leichentransporte, welche aus dem Auslande kommen, kann, soweit nicht Vereinbarungen über die Anerkennung der von ausländischen Behörden ausgestellten Leichenpässe bestehen, die Ausstellung des Leichenpasses durch diejenige zur Ausstellung von Leichenpässen befugte inländische (deutsche) Behörde erfolgen, in deren Bezirk der Transport im Reichsgebiete beginnt. Auch können die Consuln und diplomatischen Vertreter des Reichs vom Reichskanzler zur Ausstellung der Leichenpässe ermächtigt werden.

Die hiernach zur Ausstellung der Leichenpässe zuständigen Behörden werden vom Reichskanzler öffentlich bekannt gegeben werden.

§. 2. Der Leichenpass darf nur für solche Leichen ertheilt werden, über welche die nachstehenden Ausweise geliefert worden sind:

a) ein beglaubigter Auszug aus dem Sterberegister;
b) ein nach Anhörung des behandelnden Arztes und nach Vorlage des vorschriftsmässigen Leichenschauscheines ausgestellte Bescheinigung des beamteten Arztes über die Todesursache, sowie darüber, dass seiner Ueberzeugung nach der Beförderung der Leiche gesundheitliche Bedenken nicht entgegenstehen;
c) ein Ausweis darüber, in welcher Weise die Einsargung der Leiche, entsprechend den nachstehenden Vorschriften (§§. 3 bis 5) stattgefunden hat;
d) in den Fällen des §. 157 der Reichs-Strafprocessordnung vom 1. Februar 1877 die seitens der Staatsanwaltschaft oder des Amtsrichters ausgestellte schriftliche Genehmigung zur Beerdigung.

Digitized by Google

Die Nachweise zu a) und b) werden bezüglich der Leichen von Militärpersonen, welche ihr Standquartier nach eingetretener Mobilmachung verlassen hatten (§§. 1 und 2 der kaiserl. Verordnung vom 20. Januar 1879, Reichsgesetzbl. S. 5), durch eine Bescheinigung der zuständigen Militärbehörde oder Dienststelle über den Sterbefall unter Angabe der Todesursache und mit der Erklärung, dass nach ärztlichem Ermessen der Beförderung der Leiche gesundheitliche Bedenken nicht entgegenstehen, ersetzt.

§. 3. Die Leiche muss in einem hinlänglich widerstandsfähigen Metallsarge luftdicht eingeschlossen und letzterer von einer hölzernen Umhüllung dergestalt umgeben sein, dass jede Verschiebung des Sarges innerhalb der Umhüllung verhindert wird.

Erfolgt der Leichentransport nicht mittelst Eisenbahn und nur auf geringe Entfernung, so kann die Districtspolizeibehörde den Transport in einem einfachen Sarge von hartem Holze mit gut ausgepichten Fugen, oder auch, wenn die Leiche unmittelbar zum Friedhofe des Bestimmungsortes verbracht wird, in einem an den Fugen gut verpichten Sarge von weichem Holze gestatten.

§. 4. Der Boden des Sarges muss mit einer mindestens 5 cm hohen Schicht von Sägemehl, Holzkohlenpulver, Torfmull oder dergleichen bedeckt, und es muss diese Schicht mit fünfprocentiger Carbolsäurelösung[1]) reichlich besprengt sein.

§. 5. In besonderen Fällen, z. B. für einen Transport von längerer Dauer oder in warmer Jahreszeit, kann von der zur Ausstellung des Leichenpasses zuständigen Behörde nach dem Gutachten des beamteten Arztes eine Behandlung der Leiche mit fäulnisswidrigen Mitteln verlangt werden.

Diese Behandlung besteht gewöhnlich in einer Einwickelung der Leiche in Tücher, die mit fünfprocentiger Carbolsäurelösung getränkt sind. In schwereren Fällen muss ausserdem durch Einbringen von gleicher Carbolsäurelösung in die Brust- und Bauchhöhle (auf die Leiche eines Erwachsenen mindestens 1 Liter gerechnet) oder dergleichen für Unschädlichmachung der Leiche gesorgt werden.

§. 6. Jedem Leichentransport ist ein Begleiter beizugeben; als Begleiter sind von der den Leichenpass ausstellenden Behörde nur zuverlässige Personen zuzulassen.

§. 7. Die vorstehenden Bestimmungen haben sinngemässe Anwendung zu finden, wenn bereits beerdigte Leichen wieder ausgegraben und an einen anderen Ort überführt werden sollen. Die Ausstellung des Leichenpasses steht in solchen Fällen derjenigen Behörde (Districtspolizeibehörde, exponirter Bezirksamtsassessor) zu, in deren Bezirk der seitherige Bestattungsort liegt.

§. 8. Ist der Tod im Verlaufe einer der nachstehend benannten Krankheiten: Pocken, Scharlach, Flecktyphus, Diphtherie, Cholera, Gelbfieber oder Pest — erfolgt, so ist die Ueberführung der Leiche an einen anderen als den ordnungsmässigen Ort der Beerdigung nur dann zu gestatten, wenn mindestens ein Jahr nach dem Tode verflossen ist.

§. 9. Von der Ertheilung eines Leichenpasses ist von der ausfertigenden Behörde dem Pfarrer des Sterbeortes, sowie derjenigen Districtspolizeibehörde, in deren Bezirk die Leiche verbracht wird, Kenntniss zu geben.

§. 10. Bei dem Transporte von Leichen, welche von Polizeibehörden, Krankenhäusern, Strafanstalten u. s. w. an öffentliche höhere Lehranstalten übersendet werden, bedarf es einer Begleitung nicht; auch genügt es, wenn solche Leichen in dicht verschlossenen Kisten verladen werden.

Bei Verbringung von Leichen aus den königlichen Strafanstalten und Arbeitshäusern an die anatomischen Institute der königlichen Universitäten zu München, Erlangen und Würzburg wird der Leichenpass durch die Strafanstalts- bezw. Arbeitshausverwaltung nach gutachtlicher Einvernahme des Anstaltsarztes aus-

[1]) Ein Theil sogenannter verflüssigter Carbolsäure (Acidum carbolicum liquefactum) ist in 18 Theilen Wasser unter häufigem Umrühren zu lösen.

Digitized by Google

gefertigt. Die betreffende Verwaltung hat Einleitung zu treffen, dass die Leiche alsbald nach der Ankunft am Bestimmungsorte vom Eisenbahnhofe abgeholt werde.

Im Uebrigen sind auch bei diesen Leichenverbringungen die Vorschriften der §§. 2, 4, 5, 8 und 9 zu beachten.

§. 11. Bei Ausstellung von Leichenpässen für Leichentransporte nach dem Auslande sind ausser den vorstehenden Bestimmungen auch die von dem Deutschen Reiche mit ausländischen Regierungen hinsichtlich der Leichentransporte abgeschlossenen Vereinbarungen, deren Bekanntmachung vorbehalten bleibt, zu beachten. Soll der Transport einer Leiche in oder durch das Gebiet eines Staates erfolgen, mit welchem ein Uebereinkommen dieser Art nicht abgeschlossen ist, so darf der Leichenpass nur unter der Voraussetzung ertheilt werden, dass Derjenige, welcher um die Erlaubniss der Verbringung der Leiche ins Ausland nachsucht, die Zustimmung der betreffenden Regierung, in oder durch deren Gebiet der Transport stattfinden soll, sofort übergiebt.

§. 12. Bezüglich der Beförderung von Leichen auf Eisenbahnen sind ausserdem die Bestimmungen des §. 34 des Eisenbahn-Betriebsreglements vom 2. Juni 1874, in der revidirten Fassung der Bekanntmachung vom 12. Januar 1888 (Gesetz- und Verordnungsblatt Seite 68), maassgebend.

§. 13. Die vorstehenden Anordnungen treten mit dem 1. April 1888 in Kraft. Gleichzeitig treten die Bekanntmachungen vom 27. September 1862 und vom 4. Mai 1864 (Reg.-Bl. S. 2245 bezw. 491) ausser Wirksamkeit.

München, den 17. Februar 1888.

Der Minister des Innern
Frhr. v. Feilitzsch.

Digitized by Google

Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege.

(42. Verzeichniss.)

1. Allgemeines.

Bertillon, Jacques, Dr., L'État sanitaire de Gennevilliers. Paris, imp. Quantin, 1888. 8. 8 p.

Dornblüth, Fr., Dr., Gesundheitspflege in Haus und Familie. Praktische Beiträge zur Erhaltung und Förderung der Gesundheit. Stuttgart, Krabbe, 1888. 8. VII — 478 S. 5 M.

Goliner, Dr., Allgemeine Gesundheitspflege. Hygienische Briefe. Stuttgart, Brettinger, 1888. 8. VIII — 111 S. 1·50 M.

Krieger, Dr., Reg.-Rath., Jahrbuch der Medicinalverwaltung in Elsass-Lothringen. I. Band, Jahrgang 1888. Im amtlichen Auftrage herausgegeben. Strassburg, Schmidt, 1888. gr. 8. VIII — 252 S. 5 M.

Kugler, Joseph, Der hygienische Congress in Wien 1887. Wien, Sallmayer, 1888. gr. 8. 11 S. 0·40 M.

Nevins, J. B., On the sanitary arrangements of large communities. London, Churchill, 1888. 8. 46 p. 1 sh.

Ruata, C., Salute pubblica, giornale mensile d'igiene pubblica e privata. Vol. I, 1888. Perugia, 1888. gr. 8. 6 L. all anno.

Sanitätsgesetze für Oesterreich-Ungarn. Wien, Perles, 1888. 16. 70 p.

Semmola, M., Die wissenschaftliche Medicin und die Bacteriologie gegenüber der Experimentalmethode. Aus dem Italienischen von A. del Torre. Wien, Braumüller, 1888. gr. 8. 57 S. 1·40 M.

Sitzungsprotokolle der acht Aerztekammern Bayerns vom 11. October 1887. München, Finsterlin, 1887. gr. 8. 94 S. 0·60 M.

Statistisches Handbuch der königl. Freistadt Aussig. Herausgegeben vom Stadtrathe nebst einem Vorworte vom Bürgermeister Ad. Kögler. Aussig, Selbstverlag des Stadtrathes, 1888. gr. 8. X — 140 S. mit 2 Stadtplänen.

Thorne, R. Thorne, On the progress of preventive medicine during the Victorian era. London, Shaw & Sons, 1888. 8. 3 sh. 6 d.

Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege zu Berlin, 1887. Berlin, Grosser, 1888. gr. 8. VI — 90 S. 2 M.

Zucchi, Carlo, Dr., La Riforma sanitaria in Italia. Memoria. Milano, Dumolard, 1888. gr. 8. 336 p.

2. Statistik und Jahresberichte.

Bericht des Medicinal-Inspectors über die medicinische Statistik des Hamburgischen Staates für das Jahr 1887. Hamburg, Druck von Rüter, 1888. 4. 24 S. mit 32 Tafeln.

Billings, J. S., Report on the mortality and vital statistics of the United-States as returned at the tenth census June 1, 1880. Part II. Washington, Gov. Print, Off. CLVIII — 803 p.

Buszek, Jan, Dr., Sprawozdanie fizyka stol. król. m. Krakowa za 1885 rok. (Bericht des Physikats der kgl. Hauptstadt Krakau für das Jahr 1885.) Krakowie, Kozianskiego, 1888. gr. 8. 435 p.

Digitized by Google

Felix, J., Dr., Prof., Raport general asupra igienei publice si asupra serviciului sanitar al capitalei pe anul 1887. Bucuresci, tip. acad. rom., 1888. gr. 8. 176 p.

Gautrelet, Dr., Conseils d'hygiène publique et de salubrité du département de la Côte-d'Or: compte rendu des travaux accomplis pendant l'année 1886. Dijon, imp. Darantière, 1888. 8. 130 p.

Jahresbericht, Achtzehnter — des Landes-Medicinal-Collegiums über das Medicinalwesen im Königreiche Sachsen auf das Jahr 1886. Leipzig, Vogel, 1888. gr. 8. VIII — 132 S. 4 M.

Mittheilungen, Statistische — über Elsass-Lothringen, herausgegeben von dem statistischen Büreau des königl. Ministeriums. 19. Heft: Die Bewegung der Bevölkerung in den Jahren 1877—1880 und 1881—1886. Strassburg, Schultz, 1888. Lex.-8. VII — 289 S. 9·50 M.

Passauer, Das öffentliche Gesundheitswesen im Regierungsbezirk Gumbinnen während der Jahre 1883 — 1885. Gumbinnen, Hinz, 1888. gr. 8. IV—233 S. 3 M.

Philipp, Generalbericht über das Sanitäts- und Medicinalwesen im Regierungsbezirk Liegnitz mit besonderer Berücksichtigung der Jahre 1883, 1884 und 1885. Liegnitz, Reisner, 1888. gr. 8. 158 S. mit 7 Tabellen. 2·80 M.

Rampal, L., Dr., et Dr. J. S. **Roux**, Compte rendu des travaux des conseils d'hygiène et de salubrité du premier arrondissement du département des Bouches-du-Rhône pendant l'année 1886. Tome XVII. Marseille, imp. Cayer, 1888. 8. 93 p. et carte.

Raymondaud, E., Rapport général sur les travaux des conseils d'hygiène publique et de salubrité du département de la Haute-Vienne pendant les années 1884—1885. Limoges, imp. Gely, 1888. 8. 246 p.

Recueil des travaux du comité consultatif d'hygiène publique de France et des actes officiels de l'administration sanitaire. Tome XVII, Année 1887. Paris, Baillière, 1888. 8. XVI — 584 p.

Röder, Julius, Dr., Bezirksarzt, Medicinische Statistik der Stadt Würzburg für das Jahr 1885 mit Einschluss des Jahres 1884. Würzburg, Stahel, 1888. gr. 8. 64 S. mit 2 lith. Tafeln. 3·50 M.

Weiss, A., Das öffentliche Gesundheitswesen des Regierungsbezirks Düsseldorf in den Jahren 1883 — 1885. Düsseldorf, Schwann, 1888. gr. 8. V — 268 S. 5 M.

Zeuschner, Dr., Reg.- und Med.-Rath, Generalbericht über das Medicinal- und Sanitätswesen des Regierungsbezirks Danzig in den Jahren 1883 — 1885 Berlin, Springer, 1887. Lex.-8. IV — 112 S. 2 M.

Zimmermann, Hm., Beiträge zur Theorie der Dienstunfähigkeits- und Sterbens-Statistik. 1. bis 3. Heft. Berlin, Puttkammer & Mühlbrecht, 1888. 8. 13 M.

3. Wasserversorgung, Entwässerung und Abfuhr.

Bechmann, G., Salubrité urbaine. Distributions d'eau; Assainissement. Paris Baudry, 1888. 8. XII — 704 p. avec 600 gravures. 30 Frcs.

Destruction des Immondices par le feu. Rapport de la commission speciale. Bruxelles, imp. Baertsoen, 1888. gr. 8. 33 p. avec 2 planches.

Gauthier, Louis, Le Tout à l'ègout. Considérations sur les différents systèmes de vidange à Paris. Paris, imp. Chamerot, 1888. 8. 15 p.

Hüe, Jude, Dr., Documents pour servir à l'assainissement de Rouen. Paris, Masson, 1888. 8. III — 107 p.

Müller, A., Ingenieur, Ueber die Reinigung der Schmutzwässer nach dem Deutschen Reichs-Patent Nr. 37 276. Berlin, Druck von Hermann, 1888. gr. 8. 15 S. mit 1 Tafel.

Report of the State Board of Health of Massachusetts on Water-Supply and Sewerage. Boston, Whrigt & Potter, 1888. gr. 8. 96 p.

Digitized by Google

Rothe, W., Das Röckner-Rothe'sche Verfahren zur Reinigung städtischer und gewerblicher Abwässer. Leipzig, Fock, 1888. 8. 20 S. mit 9 Tafeln. 1·50 M.

Soyka, J., Dr. Prof., Die Schwankungen des Grundwassers mit besonderer Berücksichtigung der mitteleuropäischen Verhältnisse. Wien, Hölzel, 1888. gr. 8. 84 S. mit 18 Abbildungen im Texte. 3 M.

4. Strassen-, Bau- und Wohnungshygiene.

Bau-Polizei-Ordnung für die Städte der Provinz Schleswig-Holstein und des Herzogthums Lauenburg. Garding, Lühr & Dircks, 1888. 16. 92 S. 1 M.

Habilations ouvrières, Notice présentée par M. le Bourgmestre de Bruxelles sur les —. Bruxelles, imp. Baertsoen, 1888. gr. 8. 31 p.

Janssens, E., Dr., Enquête sur les habitations ouvrières de la province de Brabant. Bruxelles, Hayez, 1888. gr. 8. 29 p.

Ravenek, H. A., De inrichtingen tot rookverbranding in fabrieken. s'Gravenhagen, 1888. 8. 127 p. 7·50 M.

Teale, T. Pridgin, Lebensgefahr im eigenen Hause. Ein illustrirter Führer zur Erkennung gesundheitlicher Mängel im Wohnhause. Nach der 4. Auflage des Originals übersetzt von J. K. H. Prinzessin Christian von Schleswig-Holstein. Für deutsche Verhältnisse bearbeitet von Stadting. Hch. Wansleben, mit einer Vorrede von Prof. Dr. F. v. Esmarch. Zweite Auflage der deutschen Uebersetzung. Kiel, Lipsius u. Tischer, 1888. gr. 8. XIII — 145 S. mit color. Fig. 8 M.

Tenement house problem, The — in New York. For the in formation of the commission on legistation affecting tenement and lodging houses, provided for in chapter 84, Laws of 1887. New York, Mitchell, 1887. 8. 48 p.

Verbesserung, Die — der Wohnverhältnisse der arbeitenden Classen in Schleswig-Holstein. Commissionsbericht. Kiel, Homann, 1888. gr. 8. VIII — 143 S.

5. Schulhygiene.

Ansteckender Krankheiten, Hintanhaltung der Weiterverbreitung — durch die Schulen. Verordnung des k. k. Landesschulrathes in Kärnten vom 22. Febr. 1888. Klagenfurt, v. Kleinmayr, 1888. gr. 8. 4 S. 0·06 M.

Bauer, G., Die Gesundheitspflege in der Schule. Vortrag. Langensalza, Beyer, 1888. gr. 8. 50 S. 0·50 M.

Cohn, Hermann, Prof. Dr., Die Schularztdebatte auf dem internationalen hygienischen Congresse zu Wien. Hamburg, Voss, 1888. 8. 52 S. 1 M.

Löwenthal, Wilhelm, Dr., Prof., Die Aufgaben der Medicin in der Schule. Deutsche Zeit- und Streitfragen, herausgegeben von Fr. v. Holtzendorff. Heft 33. Hamburg, Richter, 1888. 8. 32 S. 0·80 M.

Mayer, Wilhelm, Dr., Die Lage des Heftes beim Schreiben. Im Auftrage der Aerztekammer von Mittelfranken nach dem vorhandenen Material und nach eigenen Untersuchungen zusammengestellt. Nürnberg, Korn, 1888. gr. 8. 40 S. 1 M.

Stahley, Geo. D., The physical basis of education. Philadelphia, 1887. 8. 17 p.

Wasserfuhr, Dr., Die ärztliche Ueberwachung der Schulen, und Dir. Dr. **Scholz**, Ueber die ärztliche Beaufsichtigung der Schule. Heft 1 der Sammlung pädagogischer Vorträge. Bielefeld & Leipzig, Velhagen & Klasing. gr. 8. 20 S. 0·40 M.

6. Hospitäler und Krankenpflege.

Angermüller, Chr., Lehrer, Einrichtung von freiwilligen Sanitätscolonnen auf dem Lande. Vortrag. Langensalza, Beyer, 1887. 8. 8 S. 0·06 M.

Digitized by Google

Brennecke, Dr., Die sociale und geburtshülflich-reformatorische Bédeutung der Wöchnerinnen-Asyle. Vortrag. Magdeburg, Faber, 1888. gr. 8. 43 S.

Franz, C., Dr., Die Behandlung Verunglückter bis zur Ankunft des Arztes. In Stichwörtern zusammengestellt nach 10 Vorträgen. Schleiz, Lämmel, 1888. 16. 16 S. 0·40 M.

Geburts- und Wochenbett-Hygiene. Denkschrift von der Commission der Aerztekammer der Provinz Sachsen als Begründung des Antrags der Aerztekammer vom 12. Mai 1888, betr. die —. Magdeburg, Druck von Faber, 1888. gr. 8. 24 S.

Langlois, A., Instruction sur l'organisation et la fonctionnement des sociétés de secours mutuels. Mons, Manceaux, 1888. 18. 47 p. 0·50 Frc.

Martin, John M. H., Ambulance Lectures; to which is added a Nursing lecture. Second edition. London, Churchill, 1888. 8. 148 p. with 59 engravings. 2 sh.

Maunoury, G., La nouvelle salle d'opérations de l'hôpital de Chartres. Paris, Delahaye & Lecrosnier, 1888. 8. 26 p. avec fig.

Nursing Record, The —. A journal for nurses, and a chronicle of hospital and institution news etc. Published every thursday. London, Sampson Low, Marston, Searle & Rivington, 1888. 4. 20 p. 2 d. (per annum 8 sh.)

Pistor, M., Dr., Reg.- und Geh. Med.-Rath, Die Behandlung Verunglückter bis zur Ankunft des Arztes. Anweisung für Nicht-Aerzte zur ersten Hilfsleistung. Nach den von Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Skrzeczka herausgegebenen Tafeln neu bearbeitet. Neuer Abdruck. Berlin, Enslin, 1888. Placatformat. 2 S. 0·50 M.

Swaen, A., et Felix **Putzeys**, Les projets de reconstruction de l'hôpital de Bavière de Liège. Réponses à M. l'Echevin Stévart et M. le docteur Petithan. Liège, imp. Vaillant-Carmanne. 8. gr. 8. 30 et 16 p.

Tiburtius, Dr., Leitfaden für den Unterricht in der Familienkrankenpflege. Berlin, Mittler, 1888. 12. VIII — 168 S. 1·25 M.

Wilson, J. C., Practical lessons in nursing. Fever nursing: designed for the use of professional and other nurses, and especially as a text-book for nurses in training. Philadelphia, Lippincott, 1888. 8. VIII — 210 p. 1 Doll.

v. Ziemssen, H., Dr. Prof., Ueber die öffentliche Krankenpflege. Klinische Vorträge Nr. 11. Leipzig, Vogel, 1888. gr. 8. 26 S. 0·60 M.

7. Militär- und Schiffshygiene.

Cerbelaud, G., Note sur un appareil de suspension axial pour le transport des blessés et malades en campagne, du système de M. le docteur E. Gavoy. Paris, Chaix, 1888. 8. 11 p.

Flashar, C., Dr., Die Verwaltung des Garnison-Lazarethes. Zugleich als Leitfaden zur Vorbereitung für den militärärztlichen Dienst des Chefarztes. Berlin, Springer, 1888. 8. V — 122 S. 1·60 M.

Frölich, H., Dr., Oberstabsarzt, Geschichte des königl. sächs. Sanitätscorps. Leipzig, Vogel, 1888. gr. 8. IV — 148 S. 4 M.

Krankenträger-Ordnung. Berlin, Mittler, 1888. gr. 16. VI — 104 S. mit 36 Abbildungen im Text. 0·65 M.

Plouzané, Édouard F., Contribution à l'étude de l'hygiène pratique des troupes Européennes en campagne dans les pays intertropicaux, Haut-Sénégal et Niger. Thèse. Bordeaux, 1887. 4. 52 p.

Report, Annual — of the Surgeon General of the Navy to the Secretary of War for the fiscal year 1886 — 1887. Washington, Govt. Print. Off. 1887. 8. 71 p. 5 diag.

Report, Annual — of the Surgeon General of the Army to the Secretary of War for the year 1886 — 1887. Washington, Govt. Print. Off., 1887. 8. 107 p. 1 map.

Digitized by Google

8. Infectionskrankheiten und Desinfection.

☞ Alle Choleraschriften siehe am Schlusse dieses Abschnitts unter 8 a.

Alliot, François A., Étude sur une épidémie de dengue observée à Tahiti, janvier et mai, 1885. La propagation à bord de l'aviso le Volage. Thèse. Bordeaux, 1887. 4. 35 p.

Arnaud, Léonard, Dr., Essai sur la peste de Benghazi d'Afrique. Paris, imp. Pichon, 1888. 8. 96 p.

Arnaud, Léonard, Dr., Une enquête sur la peste dans le Kurdistan persan. Paris, imp. Pichon, 1888. 8. 54 p.

Aubert, P., Méthode de recherche des microbes de l'urine. Lyon, imp. Plan 1888. 8. 8 p.

Babot, Léonard, L'aviso „Oyapock" pendant l'épidémie de fièvre jaune du Maroni, 1886. Thèse. Bordeaux, 1887. 4. 35 p.

Beckwith, F. E., Remarks on the recent outbreak of typhoid or enteric fever at Southampton. New Haven, Dorman, 1887. 8. 18 p.

Berlioz, A., Recherches cliniques et expérimentales sur le passage des bactéries dans l'urine. Thèse. Paris, 1887. 4. 143 p.

Billings, F. S., Hog cholera and swine-plague two distinct diseases. Lincoln, Neb., Broad side, 1887.

Bombarda, Miguel, A vaccina da raiva. Lisboa, Sousa Neves, 1887. 8. 57 p.

Bondet, A., Prof., Relation d'une épidémie de fièvre typhoïde au point de vue de l'étiologie. Lyon, impr. Plan, 1888. 8. 11 p. et planche.

Bremer, August, Ueber Tuberkelbacilben unter den Fingernädeln der Menschen. Inaugural-Disseration. Würzburg, Scheiner, 1887. 8. 25 p.

Brouardel, P., Prof., Des modes de propagation de la fièvre typhoide, conférence au congrès d'hygiène et de démographie de Vienne, le 26 octobre 1887. Paris, Baillière, 1888. 8. 31 p. et 7 planches.

Brouardel, Dr., et Dr. **Thoinot**, Epidémie de suette miliaire observée en juin et juillet 1887 dans les départements de la Vienne, de l'Indre, des Deux-Sèvres et de la Charente. Paris, imp. nationale, 1888. 8. 39 p.

Cartin, L., Dr., La Phagocytose; son rôle dans l'immunité. Paris, Asselin & Houzeau, 1888. 8. 16 p.

Chédevergne, Dr., De l'épidémie de rougeole de Poitiers, 1886—1887, de ses complications cérébrales, de ses rapports avec la suette miliaire. Paris, imp. Décembre, 1888. 8. 29 p.

Clark, F. W., The germ theory of disease. London, Churchill, 1888. 8. 22 p. 1 sh.

Comte-Laganterie, J. B. Henri, Etude sur une épidémie de dengue en Nouvelle-Calédonie 1884—1885. Thèse. Bordeaux, imp. Gounouilhou, 1888. 4. 39 p.

Daliot, Jacques M. L., Contribution à l'hygiène navale; relation médicale d'un convoi de repatriement d'émigrants indiens. Considérations étiologiques sur le béribéri. Thèse. Bordeaux, 1887. 4. 73 p.

Debierre, Ch., Les Maladie infectieuses, microbes, ptomaïnes et leucomaïnes. Paris, 1887. 18. 269 p. 3·50 Frcs.

Derville, De l'infection tuberculeuse par la voie génitale chez la femme. Thèse. Paris, Steinheil, 1888. 4. 108 p.

Desinfectionsverfahren bei ansteckenden Krankheiten. Kundmachung der k. k. Landesregierung in Kärnten vom 30. August 1887. Klagenfurt, v. Kleinmayr, 1888. gr. 8. 12 S. 0·30 M.

Diamantopulos, Georg, Dr., Ueber den Typhus icterodes von Smyrna. Eine klinische und historisch-geographische Studie. Wien, Urban & Schwarzenberg, 1888. gr. 8. 136 S. 3 M.

Digitized by Google

Duluc, H., Le Traitement de la rage par les vaccinations Pasteuriennes. Bordeaux, imp. Gounouilhou, 1888. 8. 36 p.

Duluc, H., De la rage des chiens et de sa nontransmissibilité à l'homme par les morsures de ces animaux; 2e édition. Bordeaux, imp. Gounouilhou, 1888. 8. 64 p.

Gautrez, Eugène, Dr., Des causes de la fièvre typhoïde et des moyens d'empêcher son développement et sa propagation; conférence. Clermont-Ferrand, imp. Mont-Louis, 1888. 8. 29 p.

Gordon, C. A., Comments on the report of the committee on M. Pasteur's treatment of rabies and hydrophobia. London, Baillière, Tindall & Cox, 1888. 8. 109 p. 2 sh. 6 d.

Harttung, Otto, Ueber epidemische Cerebrospinalmeningitis in Kiel. Inaugural-Dissertation. Kiel, Lipsius & Tischer, 1888. gr. 8. 37 S. mit 1 Plan. 1·20 M.

Heiberg, H., Orientirende Oversigt over Laeren om de pathogene Bakterier hos Menneskeit. Christiania, 1887. 8. 1·85 M.

Hennig, Karl, Prof. Dr., Rathschläge an Familienmütter betr. ansteckende und Wochenkrankheiten. Leipzig, Engelmann, 1888. gr. 8. 22 S. 0·40 M.

Hess, E., Der Stäbchenrothlauf und die Schweineseuche. Leipzig, Graubner, 1888. gr. 8. 42 S. 1·50 M.

Holt, J., The quarantine system of Louisiana. Methods of desinfections practised. New Orleans, Graham, 1887. 16. 20 p. 9 pl.

Laehr, G., Ueber den Untergang des Staphylococcus pyogenes aureus in den durch ihn hervorgerufenen Entzündungsprocessen der Lunge. Inaugural-Dissertation. Bonn, Druck von Georgi, 1887. 8. 30 S. 1 Tafel.

Mackenzie, M., A., Report on Leprosy of the Air Passanges in Europe. London, Churchill, 1888. 8. 23 p. 1 sh.

Neudörfer, J., Dr., Generalstabsarzt, Gegenwart und Zukunft der Antiseptik und ihr Verhältniss zur Bacteriologie. Wien, Braumüller, 1888. gr. 8. 42 S. 1 M.

Orcel, L., De la persistance du gonococcus de l'urèthre après la miction et le lavage de l'avant-canal; ses rapports avec les éléments figurés. Lyon, imp. Plan, 1888. 8. 8 p.

Partsch, Ernst, Die Actinomycose des Menschen vom klinischen Standpunkte besprochen. Sammlung klinischer Vorträge Nr. 306 und 307. Leipzig, Breitkopf u. Härtel, 1888. Lex.-8. 58 S. 1·50 M.

Pavone, Angelo, Sulla concorrenza vitale fra il bacillo del tifo ed il bacillo del carbonchio. Napoli, Detken, 1887. 8. 18 p.

Pieragnoli, Enrico, Le polmonite e il parasitismo. Patologia, igiene, e terapia delle diverse forme di polmonite. Pistoia, Bracali, 1888. 8. 108 p.

Pirow, Ferdinand, Statistik des Keuchhustens nach den Daten der Kieler medicinischen Poliklinik von 1865 bis 1886. Inaugural-Dissertation. Kiel, Lipsius & Tischer, 1888. gr. 8. 14 S. 0·80 M.

Pujos, Dr., Rapport sur une épidémie de rougeole et considérations générales sur cette maladie, à l'occasion de l'épidémie qui a régné à Vic. Fecensac du 10 mars au 20 juin 1885. Auch, imp. Capin, 1888. 8. 16 p.

Renard, Dr., Rapport relativement à l'épidémie de fièvre typhoïde de Saint-Julien-du-Sault pendant les années 1886 et 1887. Joigny, imp. Tissier, 1888. 8. 15 p. et planche.

Roger, J. M., Dr., Contribution à l'étude de l'hygiène des grandes villes. La Diphthérie au Havre, sa dissémination, ses causes, moyens de les combattre. Thèse. Paris, Steinheil, 1888. 8. 104 p.

Rollet, J., Prof., Epidémie de fièvre typhoïde à l'école normale et au collège de Cluny. Lyon, imp. Plan, 1888. 8. 20 p.

Rousseau, Victor A., De la fièvre bilieuse hématurique au fort de Bammako. Campagne 1885—1886. Thèse. Bordeaux, 1887. 4. 33 p. 3 diag.

Digitized by Google

Salis, Albert, Dr., Des inoculations tuberculeuses chez le lapin et chez le cobaye. Thèse. Bordeaux, imp. Gounouilhou, 1888. 4. 63 p.

Seitz, Franz, Prof. Dr., Der Abdominaltyphus nach langjähriger Beobachtung. Stuttgart, Enke, 1888. gr. 8. XII — 192 S. 6 M.

Stickler, J. W., Foot-and-mouth disease as its affects man and animals, and its relation to human scarlatina as a prophylactic. Also, remarks upon the transmission of human scarlatina to the lower animals, and the use of virus thus cultivated as a preventive agent. New York, Trow's Co., 1887. 12. 31 p.

Wals und **Windscheid**, Die Desinfectionsapparate für Städte und Krankenhäuser, eine wissenschaftliche Erwiderung auf die persönlichen Angriffe der Herren Dr. Petri und Dr. Mittenzweig. Düsseldorf, Druck von Voss, 1888. 8. 19 S.

Wettendorfer, Alex., Dr., Ursachen und Verhütung der Lungenschwindsucht. Populäre Abhandlung für Gebildete aller Stände. Mit einem Vorwort von Reg.-Rath Prof. Dr. Schnitzler. Wien, Hartleben, 1888. 8. VI — 115 S. mil 18 Abbildungen. 1·50 M.

Whitmarsh, Heaviside, The Pasteur treatment for hydrophobia. London, Simpkin, Marshall & Co. 12. 88 p. 1 sh.

Witte, Karl F. W., Ein Beitrag zur Aetiologie der croupösen Pneumonie. Inaugural-Dissertation. Berlin, Francke, 1887. 8. 42 p.

8a. Cholera.

Armstrong, S. T., and J. J. **Kinyom**, Observations on the cholera bacillus as a means of positive diagnosis. New York, 1887. 8. 4 p.

Curran, William, Cholera: a practical study as well as a personal experience. London, 1888. 12. 31 p.

Merveilleux, Jacques L., Des limites à assigner au rôle de l'eau dans la propagation du choléra. Thèse. Bordeaux, 1887. 4. 60 p.

v. Pettenkofer, M., Der epidemiologische Theil des Berichtes über die Thätigkeit der zur Erforschung der Cholera im Jahre 1883 nach Aegypten und Indien entsandten deutschen Commission. München und Leipzig, Oldenbourg, 1888. gr. 8. IV — 164 S. 4 M.

9. Hygiene des Kindes und Kindersterblichkeit.

Anderson, J. W., Medical nursing lectures. 3. edition. London, Macmillan, 1888. 8. 228 p. 2 sh. 6 d.

Dunn, H. P., Infant Health. The Physiology and Hygiene of early life. London, Trench, 1888. 8. 136. 4 sh.

May, Oscar, Lehrer, Pflege des Kindes im ersten Lebensjahre. Rathschläge zur Gesunderhaltung des Säuglings für Mütter, Pflegerinnen und Hebammen. Chemnitz, Winter, 1887. gr. 8. 16 S. 0·25 M.

Nachtigal, Dr., Ueber Kinderernährung und den Werth der Präparate aus reiner Alpenmilch für dieselbe. Stuttgart, Kohlhammer, 1888. gr. 8. 20 S. 0·40 M.

Périer, E., La seconde enfance. Guide hygiènique des mères. Paris, Baillière, 1888. 8. 2 Frcs.

Reimann, Max, Dr., Kreisphysicus, Zur Belehrung über die Ernährung der Säuglinge. 168. Auflage. Kiel, Lipsius & Tischer, 1888. Placat. Folio. 0·20 M.

Schmidt, F. A., Dr., Die künstliche Ernährung des Säuglings mit keimfrei gemachter Kuhmilch nach dem Soxhlet'schen Verfahren. Berlin und Neuwied, Heuser, 1888. gr. 8. 32 S. mit Holzschnitten. 1 M.

Smith, E., On the wasting diseases of infants and childern. 5. edition. London, Churchill, 1888. 8. 400 p. 8 sh. 6 d.

Digitized by Google

10. Variola und Vaccination.

Beiträge zur Beurtheilung des Nutzens der Schutzpockenimpfung nebst Mittheilungen über Maassregeln zur Beschaffung untadeliger Thierlymphe. Bearbeitet im Kais. Gesundheitsamte. Berlin, Springer, 1888. gr. 8. XVI — 192 S. mit 6 Tafeln. 6 M.

11. Prostitution und Syphilis.

Bergh, R., Ueber Ansteckung und Ansteckungswege bei Syphilis. Hamburg, Voss, 1888. gr. 8. 0·80 M.

Boeck, H., Om prostitutionen i forskjellige lande og byer. Kristiania, trykt i det Mallingske Bogtr., 1888. 8. 34 p. 1·50 M.

Coen, G., Uno squardo sulla prostituzione del 1860. Livorno, Debatte, 1887. 8. 18 p.

Corlieu, A., La Prostitution à Paris. Paris, 1888. 18. VI — 127 p. 2 Frcs.

Dupouy, Edm., De prostitutie bij de volken der oudheid. Amsterdam, 1888. 8. 7·30 M.

Fournier, A., Prof. Dr., Die öffentliche Prophylaxe der Syphilis. Uebersetzt von Dr. E. Lesser. Leipzig, Vogel, 1888. gr. 8. IV — 67 S. 1 M.

Fülles, Joh. H., Ueber Mikroorganismen bei Syphilis. Inaugural-Dissertation. Bonn, Georgi, 1887. 8. 46 p.

Gerheim, Max, Dr., Ueber Mischinfection bei Gonorrhoe. Würzburg, Stahel, 1888. gr. 8. 33 S. 1·20 M.

Le Pileur, L., Prophylaxie de la syphilis. Réglementation de la prostitution à Paris. Clermont, imp. Daix, 1888. 8. 52 p.

Mendelssohn, Max, Welchen Einfluss hat die Lues der Eltern auf die Schwangerschaft und Frucht? Inaugural-Dissertation. Würzburg, Scheiner, 1887. 8. 22 p.

Mireur, H., La Syphilis et la prostitution dans leur rapports avec l'hygiène, la morale et la loi. Paris, Masson, 1888. 8. 475 p. 5 Frcs.

Mossé, A., Prof., La Syphilis est-elle une affection exclusivement spéciale à l'homme? Nouveaux essais d'inoculation au singe. Montpellier, imp. Boehm, 1888. 8. 8 p.

Rollet, J., De la transmission de la syphilis entre nourrissons et nourrices. Lyon, Storck, 1887. 8. 9 p.

12. Gewerbe- und Berufshygiene.

Bericht der k. k. Gewerbe-Inspectoren über ihre Amtsthätigkeit im Jahre 1887. Wien, Hof- und Staatsdruckerei, 1888. Lex.-8. VIII — 421 S.

Schönlank, B., Die Fürther Quecksilber-Spiegelbelegen und ihre Arbeiter. Stuttgart, Dietz, 1888. gr. 8. 6 M.

Seifert, Otto, Dr., Ueber Ankylostomum duodenale. Würzburg, Stahel, 1888. gr. 8. 12 S. und 1 Tafel. 1 M.

13. Nahrungsmittel.

Blyth, Alexander W., Foods: their composition and analysis. A manual for the use of analytical chemists and others. With an introductory essay on the history of adulteration. 3. ed. London, Griffin, 1888. 12. 671 p. 6 tabl. 3 pl.

Bourdel, A., Dr., Du plâtrage des vins. Expériences cliniques sur l'homme soumis à l'usage du vin plâtré; 4e édition. Paris, Delahaye & Lecrosnier, 1888. 8. 30 p. et 2 planches.

Digitized by Google

Bourrier, T., Le porc et les produit de la charcuterie: hygiène, inspection, réglementation. Paris, Asselin & Hourzeau, 1888. 16. X — 591 p.

Dietzsch, O., Die Prüfung der Milch in der Käserei, mit einem **Anhang**: Prüfung der Marktmilch. Zürich, Orell, Füssli & Co., 1888. 8. 53 S. mit 1 Tabelle. 1 M.

Dock, F. W., Dr., Ernährungstabelle. Nach den neueren Untersuchungen der Professoren Voit, Pettenkofer u. A. zusammengestellt. **Placatform**. St. Gallen, Müller, 1888. 0·50 Frc.

Dünnenberger, Carl, Ph. M., Bacteriologisch-chemische Untersuchung über die beim Aufgehen des Brotteiges wirkenden Ursachen. Inaugural-Dissertation. Cassel, Druck von Scheel, 1888. gr. 8. 27 S.

Dutertre, Em., Dr., De l'empoisonnement par les moules; ses causes. Boulogne-sur-mer, imp. Aigre, 1887. 8. 65 p.

Görz, J., Oberlandesgerichtspräsident, Die Weinfrage, namentlich die Verbesserung des Weines durch Gallisiren, vor dem Reichstage. Zweite, durch ein Nachwort vermehrte Auflage. Berlin, Springer, 1888. gr. 8. 14 S. 0·40 M.

Keleti, Karl, Dr., Die Ernährungs-Statistik der Bevölkerung Ungarns, auf physiologischer Grundlage bearbeitet. Deutsche Uebersetzung. Budapest, Kilian, 1887. 4. IX — 185 und 363 S. mit 19 Karten. 12 M.

Leffmann, Henry, Food laws. Philadelphia. 8. 7 p.

Mège, Paul, La bière, altérations et falsifications. Thèse. Montpellier, 1887. 4. 61 p.

Polizeiverordnung, betr. den Verkehr mit frischer Kuhmilch, nebst Ausführungs-Anweisung. Amtliche Ausgabe. Berlin, Hayn, 1888. 12. 19 S. 0·25 M.

Pollacci, Egidio, Prof., Alterazione e falsificazione delle sostanze alimentari ed altre importanti materie di uso comune. Milano, Dumoland, 1888. gr. 8.

14. Leichenverbrennung und Leichenbestattung.

Bulletin de la Société pour la propagation de la crémation. 7e année. Paris, imp. Chaix, 1888. 8. 43 p.

Swynghedauw, Albert L., Des maisons mortuaires et de leur création dans les petites localités. Thèse. Lille, 1887. 4. 78 p. 1 pl.

15. Verschiedenes.

Scheiding, G., Leuchtgas-Vergiftung und Fermentintoxication. Inaugural-Dissertation. Hof, Kleinschmidt, 1888. gr. 8. 24 S. 0·75 M.

Anhang: Alkoholismus.

Bellencontre, Dr., Étude sur l'alcoolisme. Rouen, imp. Deshays, 1888. 8. 38 p.

Hintanhaltung der Trunksucht, Die — und der Gesetzentwurf von 1887. Besprochen über Veranlassung des österreichischen Vereines gegen Trunksucht von einem Mitgliede desselben. Wien, Manz, 1888. gr. 8. 24 S.

Kerr, Norman, Dr., Inebriety: its Etiologie, Pathology, Treatment, and Jurisprudence. London, Lewis, 1888. gr. 8. 444 p. 12 sh. 6 d.

Moulinié, Paul H., Les dégustateurs en Gironde et l'alcoolisme professionel. Thèse. Bordeaux, 1887. 4. 45 p.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Mittheilungen über das Neue Allgemeine Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf.

Unter Mitwirkung von Dr. H. Curschmann, o. ö. Professor der klinischen Medicin in Leipzig, bisherigem Director des Neuen Allgemeinen Krankenhauses zu Hamburg-Eppendorf, bearbeitet von

Dr. med. Th. Deneke,
bisherigem Directions-Assistenten des Neuen Allgemeinen Krankenhauses.

I.

In Hamburg bestand bis vor Kurzem nur eine grosse staatliche Krankenanstalt, das Allgemeine Krankenhaus an der Lohmühlenstrasse in St. Georg. Die ausserdem vorhandenen, meist durch religiöse und humane Gemeinschaften gegründeten privaten Krankenhäuser kamen ihrer sehr kleinen Bettenzahl wegen daneben kaum in Betracht; auch die für einzelne Bevölkerungsclassen bestimmten Staatsanstalten, das Seemannskrankenhaus und das Kurhaus, konnten, da ihre Räumlichkeiten sehr beschränkt sind, das allgemeine Krankenhaus nicht wesentlich entlasten. Es floss daher fast das ganze Krankenmaterial der Grossstadt in dieser einen Anstalt zusammen.

Dieselbe wurde in den Jahren 1820 bis 1823 erbaut und war ursprünglich für 1000 Kranke bestimmt, ist aber im Laufe der Zeit durch Anbauten so vergrössert, dass sie für etwa 1300 bis 1400 Kranke genügende Einrichtungen bietet. Es ist ein zweigeschossiger Corridorbau von aussergewöhnlicher Ausdehnung; derselbe besteht in der Hauptsache aus einem Langbau von 340 m Frontlänge und vier rechtwinklig angesetzten Flügeln, welche mit dem ersteren auf drei Seiten geschlossene Höfe bilden[1]). Ausser diesem Hauptcomplex sind auf dem ziemlich ausgedehnten Terrain mehrere Einzelgebäude und Baracken verstreut, welche zum grössten Theil dem Erweiterungsbedürfniss der Anstalt ihre Entstehung verdanken. Denn dieselbe war stets überfüllt, früher, weil man gezwungen war, Unheilbare, Sieche und Geisteskranke dauernd in derselben zu behalten. Später, als für die letzteren Unterkunft in der Irrenanstalt Friedrichsberg geschaffen war, sorgte die starke Bevölkerungszunahme, welche in Folge der Gesetzgebung der siebziger Jahre über Freizügigkeit und Unterstützungswohnsitz hier wie in allen Grossstädten fast ausschliesslich in einer Vermehrung der in Erkrankungsfällen auf Hospitalverpflegung angewiesenen Classen bestand, dafür, dass der

[1]) Näheres siehe 1) G. M. Lundt, Das allgemeine Krankenhaus, Hamburg, Maucke, 1876. 2) Hamburg in naturhistor. und medic. Beziehung. Festgabe zur 49. Naturforscherversammlung. Hamburg, Friedrichsen, 1876.

Digitized by Google

Krankenbestand dauernd die normale Belegzahl überschritt. Trotzdem alle Behörden die Krankenhausverwaltung durch Fernhaltung von Leichtkranken nach Möglichkeit unterstützten, trotzdem die Entlassung von Reconvalescenten so früh erfolgte, wie das ärztliche Gewissen irgend gestattete, trotzdem ein grosser Theil der Assistenzärzte, Apotheker und übrigen Beamten ausserhalb der Anstalt wohnen musste, nahm die Ueberfüllung doch allmälig derartige Dimensionen an, dass die Unterbringung selbst von Schwerkranken oft nur mit Hintansetzung aller hygienischen Anforderungen an Luft und Licht ermöglicht wurde. Eine sachgemässe Behandlung und Verpflegung stiess unter diesen Umständen auf die grössten Schwierigkeiten, alle Betriebsmittel der Anstalt wurden übermässig in Anspruch genommen, das Personal dauernd überlastet [1]).

Auf alle diese Missstände, deren Beseitigung durch kleine Mittel, Zubauten u. s. w. nicht zu erhoffen war, wurde im April 1882 in einer an das Krankenhauscollegium gerichteten ausführlichen Denkschrift der Krankenhausdirection hingewiesen, alle Möglichkeiten der Abhülfe eingehend besprochen, und schliesslich der Neubau einer grossen, allen sanitären Anforderungen entsprechenden Anstalt in Vorschlag gebracht. Diese sollte für acute Krankheiten, Verletzungen, überhaupt für alle schweren Fälle bestimmt sein, welche eine intensive ärztliche Behandlung unter günstigsten äusseren Bedingungen verlangten, während das bisherige Krankenhaus für chronische Fälle, Haut- und Geschlechtskrankheiten und Sieche reservirt blieb, und nur einer beschränkten Anzahl dringender, nicht transportabler Fälle der ersten Kategorie Aufnahme gewährte. Das Krankenhauscollegium befürwortete die Vorschläge der Directoren in ihrem ganzen Umfange beim Senate, und bereits am 18. December 1882 lag der Bürgerschaft ein Antrag des Letzteren vor, betreffend Ankauf von Landflächen in Eppendorf für ein neu zu erbauendes Krankenhaus. Die Bürgerschaft stimmte dem Antrage zu, und so erfolgte im Februar 1883 die Erwerbung eines weit grösseren Grundstückes, als für den beabsichtigten Bau direct erforderlich war. Am 20. October 1883 und 21. November 1883 wurde die Situation des Krankenhauses bestimmt und die Mittel zur Herstellung vorläufig einer Zufuhrstrasse bewilligt. Die Ausarbeitung der Entwürfe für den Neubau, die Erörterungen über das Verhältniss der neuen zu der alten Anstalt, die künftige Organisation beider, Verhandlungen, an denen durch Auftrag des Senats das Krankenhauscollegium, die Baudeputation und das Medicinalcollegium betheiligt waren, erforderten naturgemäss geraume Zeit; doch waren dieselben Mitte 1884 so weit gediehen, dass im Spätsommer und Herbst dieses Jahres die Erbauung der Epidemieabtheilung des neuen Krankenhauses vorweg genommen werden konnte. Die Cholera, welche damals am Mittelmeer erschien, und deren Einschleppung nach Hamburg zu befürchten stand, war die hauptsächliche Veranlassung dieser Maassregel, da der Mechanismus des alten Krankenhauses, dessen Personalbestand jetzt dauernd über 2000 (statt 1600) betrug, einer grösseren Epidemie gegenüber völlig versagen musste. Die definitive Genehmigung des Gesammt-

[1]) Der einzelne Assistenzarzt auf der inneren Abtheilung hatte 120 bis 130 Schwerkranke zu versorgen.

Digitized by Google

planes, welche durchweg im Sinne des Gutachtens der Direction erfolgte und die Bettenzahl auf circa 1300 fixirte, wurde von den gesetzgebenden Körperschaften am 19. December 1884 und 25. März 1885 ertheilt und die Baukosten für die Ausführung desselben im Betrage von nahezu 4 Millionen bewilligt.

Der Bau wurde dann im Mai 1885 begonnen, und ist inzwischen so weit gefördert, dass die Eröffnung der Anstalt in diesem Herbst oder im kommenden Winter erfolgen kann, wenn die Inventarbeschaffung, wie vorauszusehen, bis dahin vollendet ist. Allerdings wird die Fertigstellung eines Gebäudes der Anstalt, des Badehauses, sich zum besprochenen Termine nicht ermöglichen lassen, was indessen bei der dringenden Nothwendigkeit, das alte Krankenhaus zu entlasten, keinesfalls einen Grund abgeben dürfte, die Eröffnung weiter hinauszuschieben.

Denn der immer drückender empfundene Raummangel des alten Hauses zwang schon im Frühjahr 1885 zur einstweiligen Verwendung von Theilen des neu erbauten Epidemielazarethes zur Einrichtung einer Evacuationsstation von 120 Betten. Diese wurde mit Fertigstellung weiterer Gebäude der neuen Anstalt successive vergrössert, so dass im letzten Winter der Krankenbestand bereits mehrfach die Zahl 550 überstieg. Für die folgende Arbeit erwächst aus diesem Umstande der Vortheil, dass die zu besprechenden Pavillonbauten Gelegenheit gehabt haben, sich — zum Theil durch mehrere Jahre — zu bewähren, und demzufolge unser Urtheil über die wesentlichen Theile des Baues sich auf praktische Erfahrung stützen kann.

Bei der Feststellung der Pläne und der Ausführung des Baues wurde davon Abstand genommen, etwa von auswärts Kräfte heranzuziehen, denen auf dem Gebiete des Krankenhausbaues ausgedehntere Erfahrungen zu Gebote standen; man übertrug vielmehr das Ganze Hamburgischen Sachverständigen, und zwar standen dem Baudirector Zimmermann bei der Bearbeitung der Pläne der ärztliche Director des alten Krankenhauses, Dr. Curschmann, und der Verwaltungsdirector derselben Anstalt, Lundt, zur Seite, indem seiner Stellung entsprechend, der eine Theilnehmer bautechnische, der andere ärztliche und hygienische, der dritte administrative Gesichtspunkte zur Geltung brachte.

Die beiden Directoren hatten für den Neubau, von dem sie wussten, dass er in Kürze nothwendig sein würde, durch die Erbauung der chirurgischen Baracke des alten Krankenhauses, die sie im Jahre 1881 nur mit dem Werkführer der Anstalt ausführten, ein Muster geschaffen, das in allen seinen Theilen die Grundlage für den Normalpavillon der jetzigen Anstalt gebildet hat. Aus der Beschreibung dieser Baracke in Börner's Bericht der Berliner Hygiene-Ausstellung[1]) ist zu ersehen, dass dieses Modell nicht nur dieselben Dimensionen, denselben Grundriss, dieselbe Einschränkung des Souterrains zeigt, wie die späteren Pavillons, sondern dass auch das Problem der Fussbodenheizung in diesem Probebau zuerst gelöst wurde. Es war demnach selbstverständlich, dass auch während der Ausführung des grossen Neubaues, welcher nach Begutachtung der Pläne durch das Medicinalcollegium dem Bauinspector Behuneck, unter Oberleitung von Bau-

[1]) Band II, S. 99.

Digitized by Google

director Zimmermann, übertragen wurde, die Directoren des Krankenhauses zur Entscheidung jeder Einzelfrage zugezogen wurden. Der natürlichen Theilung ihrer Competenzen entsprechend, hat der Verwaltungsdirector sich mehr für die Oekonomie- und Verwaltungsgebäude interessirt, während der ärztliche Director vorwiegend die Anforderungen an die für Kranke und wissenschaftliche Zwecke bestimmten Gebäude befürwortete. Da der letztere in seiner Stellung als Oberarzt der Evacuationsabtheilung und künftiger alleiniger Director der neuen Anstalt fast täglich den Bauplatz besuchte, so konnte er seinen Einfluss bei jeder Einzelheit der Pavillon-einrichtung geltend machen. Dem verständnissvollen Entgegenkommen der ausführenden Architekten, deren eifrigster, Herr Bauinspector Behuneck, leider inzwischen verstorben ist, wird man es zu danken haben, wenn die im Folgenden beschriebenen Pavillonbauten nach Lage, Gruppirung und Einrichtungen in hohem Maasse den von Director Curschmann vertretenen hygienischen Anforderungen entsprechen.

Lage[1]) und Bauplatz.

Der Bauplatz des Neuen Krankenhauses wurde im Norden Hamburgs gewählt, weit entlegen von allen dichter bebauten Vierteln. Die Entfernung von dem Rathhausmarkt und der Börse, die als Mittelpunkt der Stadt betrachtet werden mögen, beträgt 4·5 Kilometer (Luftlinie), während das alte Krankenhaus von dem gleichen Punkte nur 2 Kilometer entfernt liegt. Die oft erörterten Gründe, welche für eine Verlegung der Krankenhäuser an die Peripherie sprechen, konnten in diesem Falle um so mehr den Ausschlag geben, als es bei der selbst im Verhältniss zur Bevölkerungszahl ganz aussergewöhnlich grossen Flächenausdehnung Hamburgs völlig unmöglich war, einen von allen Stadttheilen aus bequem erreichbaren Bauplatz zu finden. Den Vororten Eppendorf und Winterhude, dann dem dichtbevölkerten Eimsbüttel liegt das Neue Krankenhaus weit näher, als das alte; auch von St. Pauli, der westlichen Vorstadt Hamburgs, die 65 000 zum grössten Theil den ärmeren Bevölkerungsclassen angehörende Einwohner hat, ist das Neue Krankenhaus in ungefähr der gleichen Zeit zu erreichen wie das alte.

Die Eigenschaften nun, welche dem Eppendorfer Felde den Vorzug vor anderen in Frage stehenden Plätzen verschafften, sind folgende: Zunächst ist die Lage vollständig frei; die Entfernung bis zu den nächsten bebauten Grundstücken, die noch dazu mit Gartenhäusern besetzt sind, beträgt nach Süden 300 bis 400 m, nach Osten 200 m im Minimum; im Westen und Nordwesten sind die nächsten Wohnstätten noch weiter entfernt. Nur ein kleiner Theil der nördlichen Grenze liegt in der Nähe einer recht bevölkerten Strasse des Vororts Eppendorf, der Albertstrasse. Diese stellt indessen nur eine schmale Zunge bebauten Terrains dar, jenseits derselben trägt auch im Norden und Nordosten die Umgebung einen durchaus ländlichen Charakter. Der Abstand von den zunächst liegenden Stadttheilen geschlossener Bauart beträgt 1·4 bis 1·5 km.

[1]) Vergl. das kleine Nebenkärtchen zum Situationsplan.

Digitized by Google

Ferner liegt das Baugelände hoch, allen Luftströmungen frei zugänglich. Die absolute Höhe beträgt 17 bis 23 m über dem Nullpunkt des Elbfluthmessers [1]). Der benachbarte Ort Eppendorf liegt grösstentheils zwischen 8 und 10 m, also erheblich niedriger; Höhen, welche die des Krankenhauses um mehr als 2 bis 3 m überragen, sind auf mehrere Kilometer Entfernung nicht vorhanden. Der westliche Rand des Bauplatzes liegt am höchsten, von da senkt sich das Terrain ziemlich gleichmässig nach der östlichen Ecke zu.

Der Baugrund bot hygienisch wie technisch ausserordentlich günstige Verhältnisse; er hat nie zuvor zu Wohnplätzen gedient, sondern wurde stets als Weide und Ackerland verwendet. Im Wesentlichen besteht er, entsprechend seiner Zugehörigkeit zur Geest, aus feinem dichtem, von organischen Beimengungen nahezu freiem Sande. Derselbe ist bedeckt von einer sehr dünnen Humusschicht, ausserdem auf dem südlichen Viertel von einer 3 bis 4 m mächtigen Lehmschicht, die ebenfalls keine organischen Verunreinigungen enthält. In allen Theilen ist guter Baugrund in geringer Tiefe vorhanden, so dass ausgedehntere Fundirungsarbeiten nur an wenig Stellen nothwendig waren, wo zum Ausgleich der Niveauunterschiede Aufhöhungen des Terrains vorgenommen werden mussten. Der Grundwasserspiegel wurde bei den vorgenommenen Aufgrabungen für Keller, Sielleitung u. s. w. nirgends erreicht; bei einer auf dem Baugrund der späteren Oekonomieabtheilung vorgenommenen Tiefbohrung stiess man erst in 65 m Tiefe auf Wasser, das bis 14 m unter Terrain anstieg; bei der geringen Ergiebigkeit dieser Quelle wurde auf ihre Benutzung bisher verzichtet.

Der aus dem angekauften Terrain ausgeschiedene Bauplatz hat einen Flächenraum von 18·36 Hectar, so dass bei einer Anzahl von 1340 Krankenbetten ca. 137 qm auf das Bett kommen. Diese Zahl hält sich innerhalb der von den meisten Autoren anerkannten Grenzen von 100 bis 150 qm pro Bett und kommt dem Maximum ziemlich nahe. Die höchste je gestellte Forderung wird aber noch weit überschritten, falls man das ganze im Staatsbesitz befindliche Areal (über 55 Hectar) in Rechnung stellt, da dann mehr als 400 qm auf das Krankenbett kommen. Eine Berechtigung, die das Krankenhaus umgebenden unbebauten Landflächen auch für die Zukunft mit in Anschlag zu bringen, liegt zweifellos vor; denn wenn auch vielleicht entlegenere Theile des Staatsgrundes wieder veräussert werden, so wird doch sicher die Fernhaltung aller die Reinheit der Luft schädigenden Betriebe zur Bedingung gemacht werden, und die nächste Umgebung der Anstalt wird überhaupt freigelassen, wahrscheinlich zu öffentlichen Gartenanlagen verwandt werden. Berücksichtigen wir daneben noch die sehr ansehnliche Gesammtgrösse des Bauplatzes [2]), die bei vernünftiger Verwendung eine Luftstagnation allein schon sicher ausschliesst, so ist der Schluss berechtigt, dass die Lage des neuen Krankenhauses eine geradezu ideale genannt werden kann.

Die 450 m lange Hauptfront des Bauplatzes ist nach Südosten gekehrt. Die hier neu angelegte Strasse hat den Namen Martinistrasse

---

[1]) Derselbe liegt 3·3 m unter dem mittleren Niedrigwasser.

[2]) Er ist grösser als das Becken der Binnenalster.

Digitized by Google

bekommen; ihre Verlängerung nach Osten stellt die Verbindung mit Eppendorf her. An den beiden kürzeren Seitenfronten ist die Anstalt ebenfalls von öffentlichen Strassen eingeschlossen, die nahezu rechtwinklig auf die Martinistrasse aufgesetzt sind. Die nordöstliche ist nach dem bekannten Chirurgen Fricke benannt, die südwestliche, der Blumenweg, vermittelt in seiner Verlängerung vorläufig die nächste Verbindung mit der Stadt. Alle diese Strassen sind mit Alleen bepflanzt. Die nordwestliche Hälfte des Bauplatzes hat eine unregelmässige Begrenzung; die Form kann annähernd als ein rechtwinkliges Dreieck beschrieben werden, als dessen Basis eine quer über den Platz vom Blumenweg zur Frickestrasse verlaufende Linie gedacht wird und dessen Spitze nach Norden gekehrt ist. An dieser nördlichen Ecke fällt die Begrenzung des Bauplatzes mit der Hamburgischen Landesgrenze zusammen.

Zur besseren Verbindung mit der Stadt ist noch eine auf die Mitte der Hauptfront rechtwinklig aufgesetzte Strasse projectirt, welche in circa 500 m Entfernung die frequente mit einer Pferdebahn versehene Eppendorfer Landstrasse erreichen würde. Ausser dieser jetzt an zwei Stellen in circa 7 bis 8 Minuten zu erreichenden Pferdebahnlinie stehen zwei weitere von der (circa 850 m entfernten) Hoheluftchaussee abgehende Linien für den Verkehr der Anstalt zur Verfügung, ausserdem die Alsterdampfböte, deren Fahrten auf dem Alsterfluss bis Winterhude-Eppendorf (circa 1 km vom Verwaltungsgebäude) ausgedehnt werden. Es steht zu erwarten, dass nach Eröffnung der Anstalt und Vervollständigung des zugehörigen Strassennetzes die eine oder andere der erwähnten Pferdebahnlinien bis zur Anstalt selbst verlängert wird; neben diesen Verkehrsmitteln, welche für Besucher, Angestellte, kurz Gesunde bestimmt sind, werden mit der Zeit Einrichtungen für den Krankentransport zu treffen sein, da die Nothbehelfe der jetzigen Uebergangszeit unmöglich fortdauern können. Dieselben müssten geeignet sein einmal für Schwerkranke, Verletzte, Besinnungslose, zweitens für Ansteckende, endlich für Leichtkranke. Bisher ist man dieser Frage, deren Erörterung unumgänglich ist, nicht näher getreten; vielleicht wird die Einstellung zweckmässig gebauter Pferdebahn-Krankenwagen beschlossen, welche von allen Punkten des Hamburgischen Strassenbahnnetzes Kranke der Anstalt zuführen könnten. Bekanntlich ist in Berlin diese bequeme und unschädliche Art des Transportes seit Jahren bereits mit bestem Erfolge für das Militär-Lazareth auf dem Tempelhofer Felde in Gebrauch.

Bausystem.

Bei der Feststellung des Bauplanes für die neue Anstalt konnte naturgemäss das Corridorsystem nicht in Frage kommen, da dessen Nachtheile allgemein anerkannt und den hierorts entscheidenden Behörden an dem alten Krankenhause besonders einleuchtend vor Augen geführt waren. Auch an eine Combination von Corridor- und Pavillonsystem konnte nicht gedacht werden, da die neue Anstalt ausschliesslich für solche Kranke bestimmt wurde, die unter bestmögliche hygienische Bedingungen gebracht werden sollten, während für die mehr indifferenten chronischen Fälle und Sieche

Digitized by Google

das alte Krankenhaus nach Reduction des Krankenbestandes auf 1300 bis 1400 Betten ein genügend gutes Unterkommen bot. Die beiden Anstalten sollten sich demnach gegenseitig ergänzen, indem jeder das ihrer speciellen Leistungsfähigkeit entsprechende Material überwiesen wurde.

Es verstand sich also gewissermaassen von selbst, dass die neue Anstalt im Pavillonsystem zu erbauen sei, und zwar entschied man sich dafür, die Decentralisation möglichst vollkommen durchzuführen. Demgemäss wurde die Herstellung einer grossen Anzahl von fast ausschliesslich eingeschossigen Gebäuden zur Aufnahme der Kranken beschlossen und von einer Verbindung derselben durch gedeckte Gänge, Terrassen etc. Abstand genommen.

Die von weniger sachverständiger Seite vielfach ausgesprochene Befürchtung, es möchten sich bei einer alle bisherigen im Pavillonsystem erbauten Anstalten um das Doppelte an Grösse übertreffenden Anlage Betriebsschwierigkeiten herausstellen, wurde hier an maassgebender Stelle nicht getheilt. Es ist Sache der Organisation des ärztlichen und Verwaltungsdienstes, alle Schwierigkeiten durch gute Transporteinrichtungen (für Speisen und die übrigen Bedürfnisse der Kranken), durch guten Nachrichtendienst (Telephon), vor allem gute Disciplin, die allein ein präcises Ineinandergreifen aller Factoren garantirt, zu überwinden. Die Disciplin aber wird durch die Zertheilung des Ganzen in zahlreiche bis zu einem gewissen Grade selbständige Einheiten, die Pavillons, deren jeder ein gesondertes kleines Krankenhaus darstellt, zweifellos sehr erleichtert. In jedem Einzelhause ist das Personal gering, ein klarer Ueberblick und Einblick in alle Verhältnisse des kleinen Organismus ist jederzeit gegeben. Bei vorkommenden Ungehörigkeiten ist der Thäter sofort ohne Schwierigkeit zur Rechenschaft zu ziehen; ein Abwälzen der Verantwortung auf den Nachbarn, das bei den eng verbundenen Sälen eines Corridorbaues nur zu oft die Auffindung und Bestrafung des Schuldigen erschwert, ist hier unmöglich. Auch der freie Ueberblick über das Terrain und die gegenseitige Beobachtung der Fenster gegen Fenster wohnenden Insassen muss bei Pavillonanstalten die Controle erleichtern. — Es wird ja gewiss eine Grenze geben, über die hinaus man die Krankenzahl einer Anstalt nicht vermehren darf, ohne dem administrativen und ärztlichen Dienstbetrieb unüberwindliche Schwierigkeiten in den Weg zu legen. Diese Grenze aber schon bei 600 bis 700 Betten zu ziehen [1]), ist willkürlich. Heutzutage, wo einmal durch das Princip der Decentralisation, dann durch die Fortschritte der Prophylaxe der Infectionskrankheiten (besonders der chirurgischen) alle früher zu Recht bestehenden Einwände gegen grosse Anstalten hinfällig geworden sind, ist man gewiss berechtigt, den Umfang eines Krankenhauses einfach dem Bedürfniss anzupassen, ihn also in unserem Falle weit grösser zu nehmen, als bisher für zweckmässig und zulässig gehalten wurde. Auch bei der jetzigen bedeutenden Ausdehnung ist für Erweiterungsbauten noch Terrain reservirt. — Die Annahme Löhlein's [2]), dass sehr grosse Anstalten theurer arbeiten als mittelgrosse, wird durch alle hier gemachten Erfahrungen widerlegt.

---

[1]) Sander, Geschichte, Statistik, Bau u. Einrichtung der Krankenhäuser, Köln 1875, S. 17.

[2]) Bei Eulenberg, Handbuch des öffentl. Gesundheitswesens, Berlin 1882, II, 262.

Digitized by Google

Die Vertheilung der Gebäude.

Die neue Anstalt besteht insgesammt aus 82 verschiedenen Baulichkeiten; von diesen haben zehn einen provisorischen Charakter, nämlich drei Fachwerkbauten und sieben Holzhäuser, sämmtlich früher dem Choleralazareth angehörig. Die für die eigentliche Krankenanstalt verbleibenden 72 Gebäude sind durchweg massive Ziegelbauten.

Dieselben sind:

a) Ein Verwaltungsgebäude.
b) 55 Gebäude zur Unterkunft von Kranken.
   Ein Operationshaus.
   Ein Badehaus.
   Ein Leichenhaus.
   Eine Desinfectionsanstalt.
c) Sieben Gebäude der Oekonomieabtheilung.
d) Fünf Beamtenwohnhäuser.

Die Vertheilung dieser Gebäude ist aus dem angefügten Situationsplan ersichtlich, zu dessen Erläuterung ich nur wenig beizufügen habe.

Das Verwaltungsgebäude (*V. G.*) liegt in der Mitte der Hauptfront an der Martinistrasse. Im Centrum des Baues befindet sich der Haupteingang der Anstalt mit Durchfahrt zu den Krankenabtheilungen. Von der Einfahrtshalle beginnt eine rechtwinklig zur Hauptfront verlaufende nahezu die ganze Tiefe des Terrains durchziehende Strasse, welche die Anstalt in zwei Theile, die Frauenseite (südwestlich) und die Männerseite (nordöstlich) zerlegt. Beiden Hälften gemeinsam sind zwei in der Mittelaxe belegene Gebäude: zunächst dem Verwaltungsgebäude das Operationshaus (*O. H.*) und 125 m weiter das Badehaus (*B. H.*) (für römisch-irische und permanente Bäder). Diese umschliessen mit vier für Kranke der besseren Classen bestimmten Gebäuden von eigenthümlichem Grundriss, den sogenannten Kostgängerhäusern (Nr. 10 und 11, Nr. 20 und 23), einen mittleren freien Platz von circa 50 m grösster Breite.

Den Zugang zu den Krankenpavillons vermitteln sechs rechtwinklig zur Hauptstrasse, also parallel der Hauptfront, verlaufende Querstrassen, welche an ihrem südwestlichen Ende auf eine breite Längsstrasse zwischen Oekonomieabtheilung und den Krankenabtheilungen münden. Durch diese Querstrassen werden die Pavillons in sechs Reihen getheilt, von denen die ersten beiden, vom Verwaltungsgebäude an gerechnet, die chirurgische und die Augenabtheilung ausmachen, während die folgenden drei der medicinischen Abtheilung gehören. Unter den Gebäuden der letzteren befindet sich das mit besonderen Einrichtungen ausgestattete und durch ein Gitter von der übrigen Anstalt getrennte Delirantenhaus (*D. H.*). Die sechste Reihe, durch einen weiteren Abstand (26 m) von der vorhergehenden getrennt, bildet zusammen mit den sechs Holzbaracken der siebenten Reihe die Epidemieabtheilung, welche, wie oben erwähnt, mit den dazu gehörigen provisorischen Gebäuden für Verwaltung (*P. V.*) und Küche (*P. K.*), einem Leichenhause (*P. L.*) und einer Desinfectionsanstalt (*D. A.*) schon 1884 als Choleralazareth erbaut wurde.

Digitized by Google

Die Gebäude sind so zu einander gestellt, dass die Längsaxe eines Pavillons stets auf die Mitte des Zwischenraums zwischen zwei Pavillons der nächsten Reihe fluchtet. Es wird dadurch den am Ende des Pavillons belegenen Zimmern, insbesondere den Tageräumen, der Ausblick in eine grössere Gartenfläche eröffnet, der Durchblick nach allen Seiten ist weit weniger monoton als bei Aufstellung auf derselben Längsaxe und die Luftbewegung wird bei dem grossen Abstande der einzelnen Gebäude von einander keineswegs eingeschränkt.

Der Zwischenraum zwischen zwei Pavillonreihen beträgt im Allgemeinen circa 20 m, nur bei den kleinen Pavillons der fünften Reihe und einzelnen specieller Zwecke wegen aussergewöhnlich langen Gebäuden der zweiten und dritten Reihe ist er auf 13 m ermässigt. Die Entfernungen der Pavillons derselben Reihe von einander sind ebenfalls sehr reichlich bemessen. Der Abstand der Wand eines Krankensaales von der des benachbarten beträgt 20 bis 21 m, auch bei den südöstlichen Vorbauten ist noch 13 m Zwischenraum vorhanden. Da sämmtliche Pavillons bis auf zwei einstöckig und circa 6 m hoch sind, so ist das Verhältniss der Höhe zur Entfernung 1 : $3^1/_2$, am ungünstigsten Punkte und bei dem circa 11 m hohen zweistöckigen Gebäuden noch 1 : 2. Weit grössere Abstände finden sich in der Mittellinie, ferner sind ausgedehnte freie Plätze gelassen bei der Epidemieabtheilung, sowie an den Rändern und in den Ecken des Geländes.

Die erwähnten Längs- und Querstrassen sind mit Kopfsteinen gepflastert; die ärztlicherseits gewünschte Asphaltirung wurde von den ausführenden Technikern nicht gutgeheissen. Die Fusssteige neben den Strassen und sonstige betretenere Wege wurden mit Streifen von Cementplatten versehen. Im Uebrigen wurde der zwischen und um die Gebäude verbleibende Raum durchweg zu Gartenanlagen benutzt, doch sind die Anpflanzungen nirgends bis unmittelbar an die Aussenmauern der Pavillons herangerückt, sondern überall ist ein genügend breiter Kiesweg zum Hinausstellen von Kranken in den Betten freigelassen. Die Anlagen zwischen den Pavillons enthalten, abgesehen von den einfachen Baumreihen sämmtlicher Strassen, keine grösseren, die Luftbewegung hemmenden Bäume, sondern bestehen aus Rasenflächen, Ziersträuchern und niederen Bäumen, welche vielfach halbkreis- und kreisförmig zu laubenartigen Sitzplätzen angeordnet sind. In der Nähe der Hauptfront, sowie in der Umgebung der Mittellinie werden die Anlagen reicher, zum Theil parkartig gestaltet, mit Coniferengruppen und Blumenbeeten versehen, auch zwei kleine Springbrunnen sind in Aussicht genommen. Die grösseren freien Plätze in der Nähe der Epidemieabtheilung sind mit Waldbäumen bepflanzt und werden im Laufe der Jahre schattige Spazierwege abgeben.

Für die bisher erwähnten Zwecke ist der bei weitem grösste Theil des Bauterrains nutzbar gemacht; es bleibt noch über die Placirung der Wirthschaftsgebäude und einiger anderen speciellen Bestimmungen dienender Gebäude zu berichten. Um mit letzteren zu beginnen, so ist nahe der nordöstlichen Ecke an der Frickestrasse das Leichenhaus (*L. H.*) erbaut und durch eine Mauer sowohl nach der Strasse, wie nach der Anstalt zu abgeschieden. Dieser Hof ist wieder in zwei Hälften getheilt, deren eine den wesentlich ärztlichen Zwecken dienenden Theil des Hauses umgiebt,

Digitized by Google

deren andere die Räume für die Leichenfeierlichkeiten, Capelle mit Sakristei, Aufbahrungshalle etc. in sich schliesst. Der letztere Theil des Leichenhofes ist von der Strasse aus durch einen besonderen Eingang zugänglich gemacht, so dass die Theilnehmer an den Begräbnissen das übrige Anstaltsterrain nicht betreten und mit den Kranken in keinerlei Berührung kommen.

An der Vorderfront auf dem Raume zwischen Verwaltungsgebäude und Blumenweg befinden sich zwei Beamtenwohnhäuser mit umliegendem Garten, ein kleineres (*V. W.*) für den ersten Verwaltungsbeamten, ein grösseres (*D. W.*) für den Director, der nach den Bestimmungen der Organisation stets ein Arzt sein muss. Der Garten des letzteren liegt an der Ecke von Blumenweg und Martinistrasse und ist durch eine Bleiche von der Oekonomie-Abtheilung, durch die Oekonomiestrasse von der übrigen Anstalt getrennt.

Die Wirthschaftsgebäude sind am Blumenweg, also westlich von den Krankenabtheilungen placirt; gegen diese Stellung wurden verschiedene Bedenken, namentlich seitens des ärztlichen Sachverständigen, erhoben, doch gab die an dieser Seite bequemere Lage der Zufuhrstrassen schliesslich den Ausschlag. Die Abtheilung besteht aus einem Kesselhause mit 42 m hohem Dampfschornstein (*K. H.*), einem grossen Küchengebäude (*K. G.*) und ebenso grossem Waschhause (*W. H.*), welche beide von dem Kesselhause aus mit Dampf zum Heizen, Kochen und Betriebe der Maschine versehen werden; ferner dem für Büreaus und Werkstätten bestimmten Oekonomiegebäude (*O. G.*) und zwei Oekonomieschuppen (*S.*). Zu dem Waschhause gehört die Bleiche, nach welcher der Wäschetransport durch eine kleine Eisenbahn für Handkarren vermittelt wird. Am Nordende der Oekonomie-Abtheilung befindet sich ein von dieser abgeschlossenes, dagegen von den Krankenabtheilungen aus frei zugängliches Eishaus.

Das gesammte Areal der Anstalt ist aus begreiflichen Gründen von einer mässig hohen Mauer, deren Stelle an der Vorderfront ein eisernes Gitter vertritt, umgeben worden. Ausserhalb dieser Mauer und demnach auch ausserhalb der geschlossenen Anstalt bleibt nur ein kleiner, nördlich von der Oekonomie-Abtheilung belegener, nach Westen vorspringender Theil des Terrains, dessen eigenthümliche Configuration durch den Verlauf der Landesgrenze bedingt ist. Ein Theil dieses Grundstücks ist benutzt für Familienwohnhäuser von Beamten, die tagsüber in der Anstalt beschäftigt sind und in unmittelbarer Nähe derselben wohnen sollen, ohne dass ihre Familien der Anstaltsaufsicht unterstellt sind. Es sind drei Häuser vorhanden; das erste (*I. W.*) enthält zwei Wohnungen für Inspectoren, die beiden anderen grösseren (*W. W.*) je sechs Wohnungen für verheirathete Wärter (Oberwärter). Die Häuser sind von Gärten umgeben und durch eine gepflasterte Strasse mit dem Blumenweg verbunden. Der Rest des Grundstückes ist für etwaigen späteren Bedarf reservirt und wird vermuthlich vorläufig als Gemüsegarten benutzt werden.

An diesen räumlichen Ueberblick über das gesammte Anstaltsterrain schliesst sich zweckmässig eine zahlenmässige Aufstellung über die Vertheilung der Kranken auf die verschiedenen zu ihrer Aufnahme bestimmten Gebäude. Diese zerfallen im Allgemeinen in drei Typen:

1. den grossen Krankenpavillon mit Saal für 30 Betten und drei Einzelzimmern für je ein Bett,

Digitized by Google

2. den grossen Isolirpavillon mit Saal für 14 Kranke und einem Einzelzimmer,
3. den kleinen Isolirpavillon mit einem Zimmer für vier, einem für zwei Betten.

Ausserhalb dieser Typen steht:

4. das Delirantenhaus mit zwei Sälen zu je sechs, zwei zu je acht Betten, einem Einzelzimmer und sechs Tobzellen, ferner
5. die vier Kostgängerhäuser mit je 17 bis 19 Betten in Zimmern für ein bis zwei Betten.

Die Kinderpavillons sind bei dieser Aufstellung als mit Erwachsenen belegt angenommen; im Bedarfsfall werden sie stärker in Anspruch genommen. Die Zellen des Delirantenhauses und die sechs bis acht Wasserbetten (permanente Bäder) des Badehauses sind nicht in Rechnung gestellt, die gewöhnlich unbenutzten Holzbaracken als Reserve geführt.

Es enthalten auf:

I. Chirurgische[1]) Abtheilung 341 Betten.

Frauenseite:

1.	3 grosse Krankenpavillons, Nr. 4, 12, 14, zu je 33 Betten	99 Betten
2.	1 Kinderpavillon, Nr. 6, zu	36 „
3.	2 gr. Isolir-(Aufnahme-) Pavillons, Nr. 2 und 8, zu je 15 Betten . . .	30 „
4.	1 kleiner Isolirpavillon, Nr. 18, zu	6 „
5.	1 Kostgängerhaus, Nr. 10, zu	19 „
	8 Gebäude mit	190 Betten

Davon (nach Abrechnung der Kostgängerbetten):

In grösseren Sälen . . .	148 Betten
„ Einzelzimmern . . .	17 „
„ kleinen Isolirpavillons	6 „

Männerseite:

1.	6 grosse Krankenpavillons, Nr. 3, 5, 7, 15, 17, 19, zu je 33 Betten .	198 Betten
2.	2 gr. Isolir-(Aufnahme-) Pavillons, Nr. 1 und 21, zu je 15 Betten . . .	30 „
3.	1 kleiner Isolirpavillon, Nr. 9, zu	6 „
4.	1 Kostgängerhaus, Nr. 11, zu	17 „
	10 Gebäude mit	251 Betten

Davon (nach Abrechnung der Kostgängerbetten):

In grösseren Sälen . . .	208 Betten
„ Einzelzimmern . . .	20 „
„ kleinen Isolirpavillons	6 „

II. Augenabtheilung, 108 Betten.

Frauenseite:

1	zweigeschossiger, grosser Pavillon für augenkranke Weiber u. Kinder, Nr. 16, zu	72 Betten
	Davon in den Sälen . .	60 Betten
	In Einzelzimmern . . .	12 „

Männerseite:

1	grosser Pavillon f. Augenkranke, Nr. 13, zu . . .	36 Betten
	Davon im Saale	30 Betten
	In Einzelzimmern . . .	6 „

[1]) In dieser Uebersicht ist die räumliche Vertheilung des Situationsplanes, wie sie sich dem vom Haupteingang kommenden Besucher darstellt, nach Möglichkeit beibehalten, daher die chirurgische Abtheilung an erster Stelle, die Frauenabtheilungen links.

Digitized by Google

III. Medicinische Abtheilung, 671 Betten.

Frauenseite:		Männerseite:	
1. 6 gr. Krankenpavillons, Nr. 24, 26, 30, 32, 34, 36, zu je 33 Betten	198 Betten	1. 7 gr. Krankenpavillons, Nr. 25, 27, 29, 31, 37, 39, 41, zu je 33 Betten	231 Betten
2. 1 zweigeschossiger, gr. Kinderpavillon, Nr. 22, zu	72 „	2. 1 Delirantenhaus (*D. H.*) zu	29 „
3. 2 gr. Isolir-(Aufnahme-) Pavillons, Nr. 28, 44, zu je 15 Betten	30 „	3. 3 gr. Isolir-(Aufnahme-) Pavillons, Nr. 35, 45, 47, zu je 15 Betten	45 „
4. 3 kleine Isolirpavillons, Nr. 38, 40, 42, zu je 6 Betten	18 „	4. 2 kleine Isolirpavillons, Nr. 33, 43, zu je 6 Betten	12 „
5. 1 Kostgängerhaus, Nr. 20, zu	19 „	5. 1 Kostgängerhaus, Nr. 23, zu	17 „
13 Gebäude mit	337 Betten	14 Gebäude mit	334 Betten
Davon in grösseren Sälen	268 Betten	Davon in grösseren Sälen	268 Betten
In Einzelzimmern	32 „	In Einzelzimmern	25 „
„ kleinen Isolirpavillons	18 „	„ kleinen Isolirpavillons	12 „

Epidemieabtheilung, 120 (resp. 246) Betten.

1. 1 grosser Krankenpavill., Nr. 48, zu	33 Betten	1. 1 grosser Krankenpavill., Nr. 51, zu	33 Betten
2. 1 grosser Isolirpavillon, Nr. 46, zu	15 „	2. 1 grosser Isolirpavillon, Nr. 49, zu	15 „
3. 2 kleine Isolirpavillons, Nr. 50 und 52, zu je 6 Betten	12 „	3. 2 kleine Isolirpavillons, Nr. 53 und 55 zu je 6 Betten	12 „
4 Gebäude mit	60 Betten	4 Gebäude mit	60 Betten
4. Reserve: 2 Holzbaracken zu je 21 Betten	42 Betten	4. Reserve: 4 Holzbaracken zu je 21 Betten	84 Betten
Davon in grösseren Sälen	44 (84) Betten	Davon in grösseren Sälen	44 (124) Betten
In Einzelzimmern	4 (6) „	In Einzelzimmern	4 (8) „
„ kleinen Isolirpavillons	12 „	„ kleinen Isolirpavillons	12 „

Recapitulation.

Frauen- und Kinderbetten:		Männerbetten:	
Chirurgische Abtheilung	190 Betten	Chirurgische Abtheilung	251 Betten
Augen-Abtheilung	72 „	Augen-Abtheilung	36 „
Medicinische Abtheilung	337 „	Medicinische Abtheilung	334 „
Epidemie-Abtheilung	60 „	Epidemie-Abtheilung	60 „
	659 Betten		681 Betten

Gesammtsumme 1340 Betten.

	Weiblich:	Männlich:	In Summa:
Davon in grösseren Sälen	520	562	1082
„ „ Einzelzimmern	65	55	120
„ „ kleinen Isolirpavillons	36	30	66
„ „ Kostgängerhäusern	38	34	72
			Total 1340

Zählt man die 126 Betten der Holzbaracken und die bei Bedarf überzählig zugestellten Kinderbetten hinzu, so ergiebt sich ein Belegraum für den Nothfall von circa 1500 Betten.

Digitized by Google

Der grosse Krankenpavillon.

Es liegt nicht im Plan dieser Arbeit, von allen Specialgebäuden der Anstalt eine genauere Beschreibung zu geben; ich beschränke mich vielmehr zunächst auf den Theil der Anlage, der in erster Linie auf das Interense der Aerzte und Hygieniker rechnen darf, nämlich die zur Aufnahme der Kranken bestimmten Gebäude. Unter den drei oben erwähnten, in der Anstalt zur Anwendung gebrachten Grundformen der Pavillons ist der für 33 Betten grosse bestimmte Krankenpavillon als Typus der ganzen Anlage zu betrachten. Er findet sich ganz in gleicher Weise auf der chirurgischen wie medicinischen Abtheilung, ist in 24 Exemplaren vorhanden und dient, wenn man vier weitere Gebäude hinzurechnet, die nur in unwesentlichen Dingen von demselben abweichen, drei Viertheilen der gesammten Krankenzahl (1108 von 1340) zur Unterkunft. Auf die Vervollkommnung dieses Modells im Ganzen wie in den kleinsten Einzelheiten war das Bestreben des bei dem Bau mitwirkenden Arztes vornehmlich gerichtet, so dass hier dessen eigenstes, schon durch Erbauung des chirurgischen Pavillons im alten Krankenhause vorbereitetes Werk vorliegt. Da somit hier das Meiste von neuen, originellen und hygienisch interessanten Dingen, was die Anstalt bietet, zusammengetragen ist, so gebe ich von diesem Gebäude eine eingehende Beschreibung.

Stellung nach den Himmelsgegenden.

Ueber die Stellung der Pavillons nach den Himmelsgegenden wären vorab einige Worte zu sagen. Bekanntlich ist die Frage, ob die Längsaxe von Ost nach West oder von Nord nach Süd zu stellen sei, einigermaassen strittig. Die Controversen über diesen Gegenstand können in dieser referirenden Arbeit nur kurz berührt werden. Bei Erbauung unserer Anstalt wurde von der Ansicht ausgegangen, dass die Krankensäle von beiden Seiten Sonne haben sollten, und demnach eine Nord-Südrichtung der Längsaxe angestrebt. Da diese mit der durch die Zufuhrstrassen bestimmten Form des Bauplatzes schlecht in Einklang zu bringen war, so wurde eine Abweichung von circa 35° zugegeben, und demnach die Längsaxe ungefähr von Nordwest nach Südost gestellt. Zum Vortheil dieser Orientirung lässt sich Folgendes anführen:

1. Beide Fensterseiten des Krankensaales werden von der Sonne beschienen, wenn auch in ungleicher Zeitdauer und Intensität. Doch ist die länger bestrahlte Südwestwand zugleich der Befeuchtung durch Regengüsse mehr ausgesetzt, so dass die Austrocknung durch die Sonnenstrahlen hier erwünscht ist.
2. Die Sonnenbestrahlung der heissesten Stunden richtet sich nicht gegen die Saalwände, sondern gegen die im südöstlichen Kopf befindlichen Nebenräume.
3. Die Strahlen der niedrig stehenden Wintersonne [auf welche Knauff[1]) so viel Gewicht legt] werden während des ganzen Vormittags durch

[1]) Das akademische Krankenhaus zu Heidelberg.

Digitized by Google

die Glaswand des nach Südost gelegenen Tageraums in den Saal fallen.

4. Der hier am häufigsten in heftigen Stürmen auftretende Nordwestwind streicht in der Längsrichtung der Gebäude. Der kälteste, Nordost, trifft allerdings vertical auf die Langseite, so weit nicht die einzelnen Pavillons sich gegenseitig decken; doch ist die Häufigkeit sowohl wie die Intensität dieser Winde mit denen der Nordwestwinde nicht zu vergleichen.
5. Während der hauptsächlichen ärztlichen Visiten von 9 bis 12 ist keine der beiden Bettenreihen von der Sonne beschienen, so dass die gewöhnliche Untersuchung nirgends gestört ist, während andererseits der Tageraum zum Laryngoskopiren etc. bei Sonnenlicht jederzeit benutzt werden kann.

In vorstehenden Erwägungen ist das Sonnenlicht nicht in dem Maasse für etwas vor Allem Wünschenswerthes hingestellt worden, wie dies in seiner Beschreibung der Heidelberger Kliniken Knauff thut, der die Ost-West-Richtung der Längsaxe nachdrücklich empfiehlt. Man lässt die Strahlen des späteren Vormittags verloren gehen, die des Mittags werden durch ein weit überstehendes Dach zum grossen Theil abgeblendet, und das Alles, obwohl in dem nahezu englischen Klima Hamburgs ein sonniger Tag ein weit selteneres Ereigniss ist als in Heidelberg. Die Berechtigung dazu liegt in dem Umstande, dass einmal der Nutzen der Erwärmung der Räume durch die Sonne bei dem Vorhandensein einer leistungsfähigen Heizung sehr wenig in Betracht kommt, und dass wir zweitens uns in völliger Unkenntniss befinden über die hygienischen Wirkungen des Sonnenlichtes, so dass die Discussion schliesslich auf die Frage hinaus kommt, ob dasselbe als Annehmlichkeit für Kranke zu betrachten sei oder als Unannehmlichkeit. Subjective Meinungen also sind das Einzige, was man über den Gegenstand äussern kann, und diese werden stets sehr weit aus einander gehen. Ich meinerseits kann den heliophilen Anschauungen Knauff's nach den Eindrücken, die ich als Arzt und auch als Kranker empfangen habe, wenig beipflichten. Jeder Kranke sieht gewiss gern den hellen Himmel, blickt gern hinaus in die sonnenbeschienene Landschaft; auch der erste Strahl, der auf seine Bettdecke fällt, wird ihn erfreuen, aber im vollen Sonnenschein liegen, mag die grosse Mehrzahl nicht einmal im Winter, wenigstens nicht für längere Zeit, von der brennenden Sommersonne gar nicht zu reden. Die meisten Fieberkranken, denen zu Liebe doch die hygienischen Einrichtungen der Hospitäler hauptsächlich getroffen werden, sind geradezu lichtscheu und stecken den Kopf unter die Bettdecke. Jeder einigermaassen sensible Kranke wird die Qualen, welche das unabgeblendete Sonnenlicht ihm machen kann, wenn er sie einmal nur kurze Zeit hülflos hat erdulden müssen, unendlich viel tiefer empfinden, als alle Annehmlichkeiten, welche es dem Auge und dem Behaglichkeitsgefühl gelegentlich darbieten kann. Für alle diejenigen übrigens, insbesondere Reconvalescenten, denen der Genuss reichlichen Sonnenlichtes angenehm und empfehlenswerth ist, sind der Tageraum und die Kiesplätze rings um den Pavillon vorhanden, wohin die Kranken in den Betten gefahren werden können. Im Uebrigen ist durch aussergewöhnlich grosse Fenster dafür

Digitized by Google

gesorgt, dass es an diffusem Tageslicht nicht mangelt, und der Pavillon auch bei fehlendem Sonnenschein einen hellen und freundlichen Eindruck macht. — Schliesslich sei noch bemerkt, dass der Wunsch, von einer Seite des Pavillons auf die andere verlegt zu werden, meines Wissens noch nie von einem Kranken ausgesprochen ist.

Aeusseres.

Wenden wir uns nun zur Betrachtung des Pavillons selbst, so ist betreffs des Aeusseren wenig zu bemerken. Es wurde schon erwähnt, dass fast sämmtliche Krankenpavillons eingeschossig erbaut wurden. Die Nachtheile mehrstöckiger Bauten sind genugsam anerkannt; der Verzicht auf die Ventilation durch Dachreiter für das untere Stockwerk, die erschwerte Communication mit der freien Umgebung für das obere, die Unmöglichkeit einer völligen Trennung der Stockwerke etc., dazu alle Nachtheile der Vereinigung einer grossen Menschenzahl in einem Gebäude sprachen dagegen. Da ausserdem das hier gewählte System der Fussbodenheizung in den oberen Stockwerken schwer durchzuführen war, und endlich kein äusserer Zwang (beschränkter Raum etc.) zur Herstellung mehrstöckiger Pavillons nöthigte, so war es selbstverständlich, dass man sich für einschossige Bauten entschied.

Nur zwei Ausnahmen wurden gemacht. Die eine betrifft den Pavillon für augenkranke Frauen und Kinder (Nr. 16 des Planes), die zweite den Kinderpavillon der medicinischen Station (Nr. 22). In letzterem Falle war für die Ausnahmestellung ein organisatorisches Motiv entscheidend, da man die ganze Kinderabtheilung mit eigener Oberwärterin in einem gut zu beaufsichtigenden und eventuell von der übrigen Anstalt abzuschliessenden Gebäude zu vereinigen wünschte [1]). Bei dem weiblichen Augenpavillon wollte man ein Operationszimmer sparen; ausserdem war es bei der Natur der hier verpflegten Kranken gestattet, die hygienischen Anforderungen ein wenig einzuschränken.

Die eingeschossigen Pavillons, auf deren Beschreibung ich mich beschränke, sind mit Vermeidung alles überflüssigen, architektonischen Zierraths in Backsteinrohbau ausgeführt; doch machen die Façaden, die mit Rathenower Steinen verblendet und mit Streifen von glasirten Ziegeln und gebrannten Thonplatten belebt sind, einen recht gefälligen Eindruck. Die Dächer sind flache, nahezu horizontale Holzcementdächer, dieselben stehen circa 80 cm über. Die Form des Grundrisses ist ein Rechteck mit vorspringenden Risaliten am südöstlichen Ende, so dass ungefähr die Form eines T resultirt. Die Länge beträgt aussen gemessen circa 41·5 m, die Breite des Mittelbaues circa 9·5 m, die des sogenannten Kopfes am nordwestlichen Ende circa 12 m, die des südöstlichen, breiteren Giebelvorbaues circa 17·8 m. Die Sparrenköpfe befinden sich etwa $5^3/_4$ m, der Dachfirst wenig mehr als 6 m über Terrain.

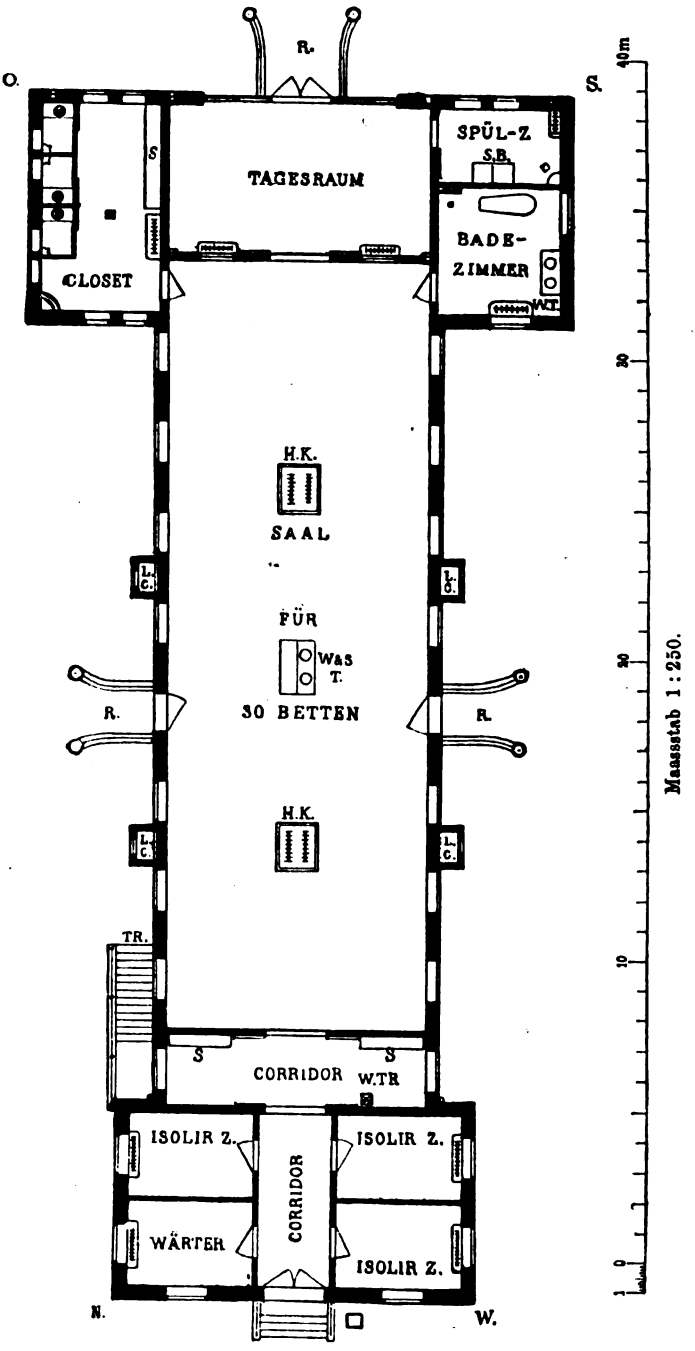
[1]) Die Abtheilung umfasst die Kinder beider Geschlechter bis circa 6 und die Mädchen bis 14 Jahren.

Digitized by Google

Fig. 1.

Grosser Krankenpavillon. Erdgeschoss. Grundriss.

H. K. Heizkörper. *L. C.* Luftcanal. *R.* Rampe. *S. B.* Spülbecken. *Tr.* Treppe in den Keller. *W. & S. T.* Wasch- und Schreibtisch. *W. T.* Waschtisch. *W. Tr.* Wäschetrumpf.



Digitized by Google

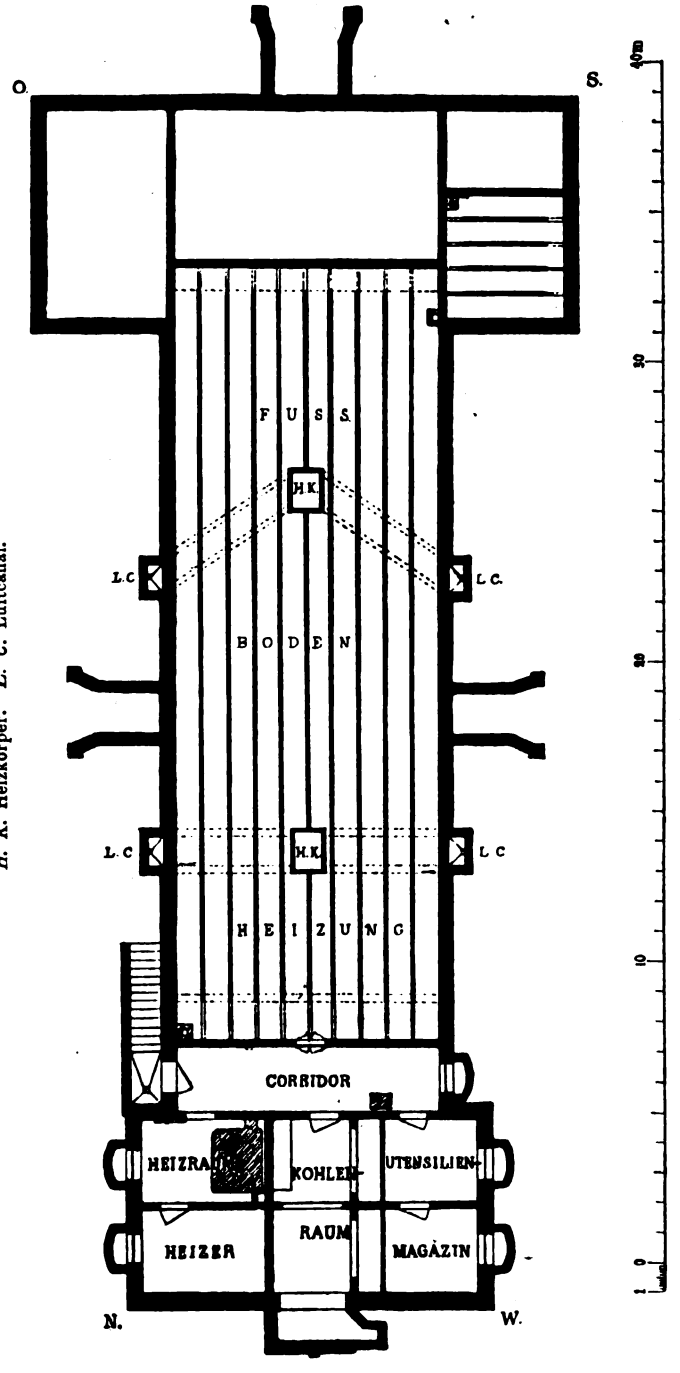


Fig. 2.

Grosser Krankenpavillon. Keller. Grundriss.

H. K. Heizkörper. *L. C.* Luftcanal.

Digitized by Google

Disposition der Räume[1]).

Der Haupteingang zum Erdgeschoss befindet sich in der Mitte der nordwestlichen Schmalseite, welche der gepflasterten Strasse zugekehrt ist. Bei der Disposition der Räume ist Betracht darauf genommen, dass eine ausgiebige Lüftung mittelst Durchzug nicht nur in der Querrichtung von Fenster zu Fenster, sondern auch in der Längsrichtung möglich ist; sämmtliche Querwände des Pavillons haben daher in der Mitte eine grosse zweiflügelige Thür erhalten; wenn dieselben sämmtlich geöffnet sind, so ist eine breite Luftbahn durch die ganze Länge des Gebäudes hergestellt (Fig. 1).

In neueren Pavillon-Krankenhäusern sind betreffs der Placirung der Nebenräume verschiedene Ansichten zum Ausdruck gebracht; hier hielt man es für das Richtige, sie an beide Enden des Pavillons zu vertheilen, und zwar wurden drei Einzelzimmer und ein Wärterzimmer im nordwestlichen Kopf, Tageraum, Closet, Badezimmer und Spülzimmer am südöstlichen Ende angebracht. Der Raum für einen breiten Längscorridor im Kopf des Gebäudes wurde dadurch gewonnen, dass man die zu zweien auf jede Seite desselben vertheilten Einzelzimmer in seitlicher Richtung vorspringen liess. Zwischen dem grossen Krankensaal, der den ganzen mittleren Theil des Baues einnimmt, und den Einzelzimmern ist ein Quercorridor eingeschaltet. Am südöstlichen Ende des Krankensaales ist der Tageraum in der Verlängerung desselben angefügt und mit directem Ausgang ins Freie versehen. Die übrigen Nebenräume sind seitlich angebaut; an der nordöstlichen Seitenwand das Closet, das mittelst eines geräumigen Vorraumes mit dem Krankensaal in Verbindung steht, gegenüber an der südwestlichen Seite das Badezimmer, das nur vom Saal, und das Spülzimmer, das nur vom Tageraume aus zugänglich ist.

Von einer vollständigen Unterkellerung des ganzen Gebäudes wurde auf Antrag des ärztlichen Sachverständigen[2]), der medicinisch-technische und ökonomische Gegengründe vorbrachte, Abstand genommen; es ist bekannt, dass die Souterrainräume anderer Krankenhäuser, deren Herstellung einen beträchtlichen Theil der Bausumme verschlungen hat, grösstentheils leer stehen. Hier wurde nur der nordwestliche Kopf des Gebäudes, einschliesslich des Raumes unter dem Quercorridor, unterkellert, um Localitäten für die Heizung und ein Kleidermagazin zu bekommen. Durch eine äussere, an die nordöstliche Längswand angelegte Treppe wurden dieselben zugänglich gemacht; eine Verbindung zwischen Souterrain und Krankenräumen besteht demnach nicht. Der übrige Theil der Gebäude ist, soweit nicht ein niedriger Raum für die Fussbodenheizung reservirt ist, nicht unterkellert; für eine sichere Isolirung der Fussböden gegen die Erdfeuchtigkeit wurde selbstverständlich Sorge getragen (Fig. 2 und 3).

---

[1]) Cf. den Grundriss. — Die dieser Abhandlung beigefügten Planskizzen erheben keineswegs den Anspruch auf technische Correctheit; sie wurden vom Verfasser nach den Coten der von den Architekten (unter Verantwortlichkeit von Baudirector Zimmermann) gezeichneten Pläne unter Berücksichtigung der während des Baues vorgenommenen Veränderungen angefertigt und sollen lediglich der leichteren Orientirung des Lesers dienen.

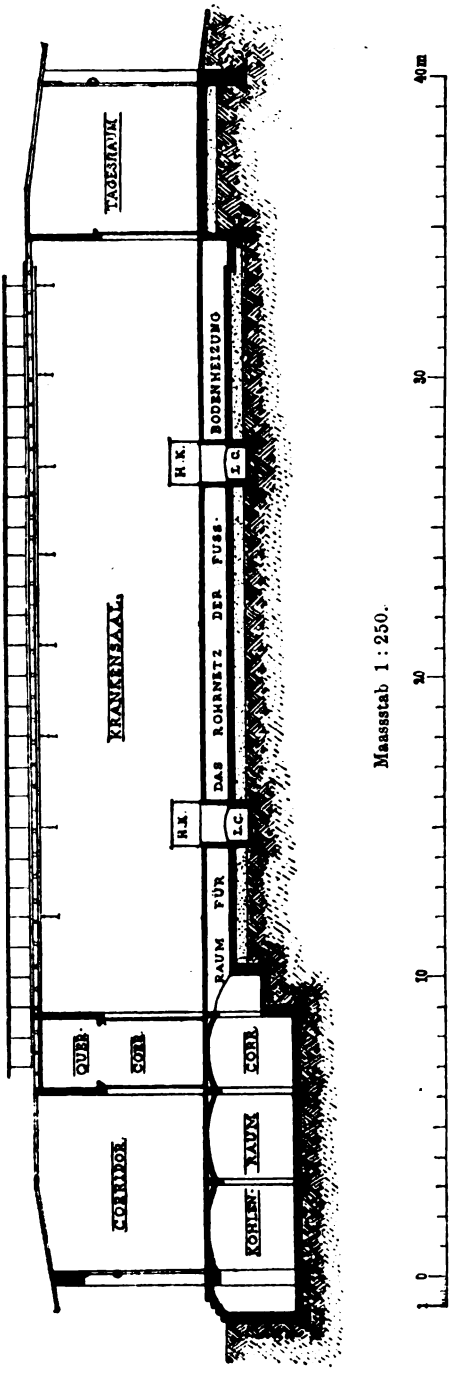
[2]) Cf. Curschmann's Vortrag auf der XIV. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege 1888 über Bau, Einrichtung und Lage der Krankenhäuser.

Digitized by Google

Fig. 3.

Grosser Krankenpavillon. Längenschnitt.

H. K. Heizkörper. *L. C.* Luftcanal.



Massstab 1 : 250.

Digitized by Google

Allgemeine Einrichtungen.

Fussböden.

Soweit irgend thunlich, wurden die Räume des Pavillons mit undurchlässigen Fussböden versehen und zwar kamen solche aus Marmor-Terazzo zur Anwendung; derselbe besteht aus mittelgrossen Stücken harten Marmors und Cementmörtel. Um das Reinigen durch Abspülen zu erleichtern, sind längs der Wände ausgerundete Scheuerleisten in Cement hergestellt, und die Fussböden sämmtlich mit Sielanschlüssen versehen, die Abflussöffnungen aber durch doppelten Wasserverschluss und im Krankensaal ausserdem durch dichtschliessende Deckel gegen aufsteigende Sielgase gesichert [1]). Mit den Vorzügen der Undurchlässigkeit und Reinlichkeit verbinden diese Fussböden ein gefälliges Aussehen; sie sind im Krankensaal und den Corridoren durch ein aus gefärbtem Cement und bunten Steinen hergestelltes einfaches Muster verziert. Der gewöhnliche Nachtheil undurchlässiger Steinfussböden, ihre Kälte im Winter, ist durch die unten näher beschriebene Fussbodenheizung aufgehoben; dieselbe ist für die Corridore, das Spülzimmer und den Closetraum nicht für nöthig erachtet. Die Einzelzimmer und der Tageraum haben Holzfussboden erhalten, und zwar konnte in den älteren Pavillons den ärztlichen Wünschen entsprechend Eichenbandparkett gelegt werden, in den neueren musste man sich aus finanziellen Gründen mit Föhrenholzfussboden begnügen.

Wände.

Die Wände der Räume sind im Allgemeinen bis etwa 1·5 m Höhe mit Cementverputz und Oelfarbenanstrich, im Uebrigen mit glattem Putz in Kalkmörtel und Anstrich in Kalkfarbe versehen. Die Farben sind in einem sehr hellen, gelbbraunen oder grauen Ton gehalten, so dass die Reinheit der Wände leicht controlirt werden kann.

Decken.

Die Dächer der Pavillons bilden zugleich die Decken der Räume. Da demnach eine möglichst geringe Neigung des Daches erwünscht war, so wurde die Eindeckung mit Häusler'schem Holzcement bewirkt. Diese Art der Bedachung schützt in Folge der 5 cm dicken Kiesschicht vollständig gegen die Wärme im Sommer und gegen die Kälte im Winter, auch erfordert sie bei guter Ausführung jahrelang keine Reparaturen. Sie hat sich hier ebenso wie in den Evacuationspavillons der Anstalt Bethanien und im Pavillon des Elisabeth-Krankenhauses in Berlin vollständig bewährt. Die Hohlräume zwischen Decken- und Dachschalung sind sehr reichlich gelüftet; im Inneren sind die Decken, die im Krankensaale von leichten eisernen Bindern aufgenommen werden, mit glattem Putz von Kalkmörtel auf doppelter, über Kreuz ausgeführter Berohrung versehen. In der ganzen

[1]) Einzelne technische Details und Zahlenangaben im Folgenden sind einer Erläuterungsschrift aus der Feder des verstorbenen Bauinspectors Behuneck entnommen, welche den 1887 auf der internationalen Ausstellung für Hygiene in Wien ausgestellten Plänen unseres Krankenhauses beigegeben war.

Digitized by Google

Länge des Krankensaales findet sich an Stelle des Dachfirstes ein Dachreiter, dessen bei Besprechung der Ventilation noch gedacht werden wird.

Höhe der Räume.

Die Höhe aller Räume wurde auf im Mittel 5 m festgesetzt; nur das Spülzimmer, ein Isolirzimmer und ein Theil des Closetraumes haben eine geringere Höhe erhalten müssen (3·6 m), um kleine Gelasse für die Aufstellung von Warm- und Kaltwasserreservoirs zu gewinnen.

Thüren.

Betreffs der Thüren ist zu bemerken, dass einzelne derselben und zwar die in der Längsaxe des Pavillons, um einen bequemen Transport der Betten und eine ausgiebigere Lüftung zu gestatten, aussergewöhnlich grosse Dimensionen erhalten haben; die Breite derselben beträgt 2 m, die Höhe 3·35 m. Die beiden nach aussen liegenden Thüren sind des besseren Schlusses wegen gewöhnliche Flügelthüren, die drei im Inneren des Gebäudes belegenen aus Gründen der Raumersparniss zweitheilige Schiebethüren, die trotz ihrer Dimensionen nach längerem Gebrauch sehr leicht und glatt laufen. Alle haben Glasfüllungen erhalten in der Absicht, den Ueberblick in den Pavillon von jedem Punkte der Längsaxe aus zu erleichtern. Bei diesem wie bei allen übrigen Thüren sind Schwellen vermieden. Die Thürklinken und Griffe sind sämmtlich völlig glatt, ohne jede Rauhigkeit oder Verzierung gearbeitet und bestehen aus blankgeputztem Messing.

Fenster.

Die Fenster sind durchweg einfach und in möglichst grosser Zahl und möglichst grossen Abmessungen angebracht, um jeden Winkel der Räume dem hellsten Tageslicht zugänglich zu machen. Die vielfach für wünschenswerth erklärten niedrigen Fensterbänke wurden jedoch vermieden, dieselben vielmehr ziemlich hoch gelegt (0·95 m). Gewiss wird dadurch das Hinausschauen der Kranken ins Freie ein wenig gehindert, andererseits aber auch das Hineinschauen Unberufener von aussen in den Pavillon unmöglich gemacht, dessen Insassen bei niedrigen Fensterbänken bei jeder Verrichtung, jeder Untersuchung etc. der Beobachtung der Vorübergehenden und der Bewohner der benachbarten Pavillons preisgegeben sind. Ueberall würden dadurch Misshelligkeiten entstehen; bei unserer Anlage war eine besonders sorgfältige Berücksichtigung der Decenz wegen der Lage der Weiberstation, auf dem Wege zwischen Männerstation und Wirtschaftsgebäuden zwingend geboten. Trotz der grossen Höhe der Räume reichen die Fenster bis nahe (30 cm) unter die Decke; sie sind demnach sehr hoch, 3·75 m bei 1·30 m Breite. Der bequemeren Handhabung und des besseren Aussehens wegen sind die Fenster in $3^1/_2$ m Höhe über dem Fussboden durch einen Sandsteinkämpfer getheilt; der untere 2·40 m hohe, vierflügelige Theil ist mit Espagnolette-Verschluss versehen, in dem oberen aus zwei Scheiben bestehenden Theil sind nach Bedarf Glasjalousien eingesetzt.

Digitized by Google

Die einzelnen Räume.

Wenn wir nach diesen allgemeinen Betrachtungen zu einer näheren Beschreibung der Dimensionen und der Ausstattung der einzelnen Räume übergehen, so bemerke ich im Voraus, dass ich der Heizung und Ventilation ein eigenes Capitel vorbehalte und sie daher an dieser Stelle übergehe.

Der nordwestliche Kopf des Gebäudes.

Die Hauptthür in der Mitte der nordwestlichen Stirn des Gebäudes ist durch eine drei- bis vierstufige Sandsteinfreitreppe zugänglich gemacht und hat über sich ein Glasfenster, das zusammen mit den Glasfüllungen der Thür zur Beleuchtung des Längscorridors beiträgt. Dieser letztere liegt wie die übrigen Räume des Erdgeschosses 0·6 bis 0·8 m über Terrain, hat eine Breite von 2·5 m, eine Länge von 5·8 m und ist der Hauptthür gegenüber durch eine Schiebethür gegen den Quercorridor abgeschlossen.

Die Einzelzimmer, welche zu beiden Seiten des Längscorridors liegen, haben eine Grundfläche von $4 \times 2{\cdot}855$ m $= 11{\cdot}420$ qm und bei einer Höhe von 5 m einen Rauminhalt von 57·1 cbm, der sich bei dem einen nur 3·6 m hohen Zimmer auf 41·1 cbm reducirt. Die beiden Eckzimmer sind zweifensterig, die übrigen haben eins von den beschriebenen Fenstern. Die Einzelzimmer sind bestimmt für je ein Bett, doch sind sie im Bedarfsfall auch für zwei Leichtkranke oder Reconvalescenten genügend befunden worden.

Der Quercorridor.

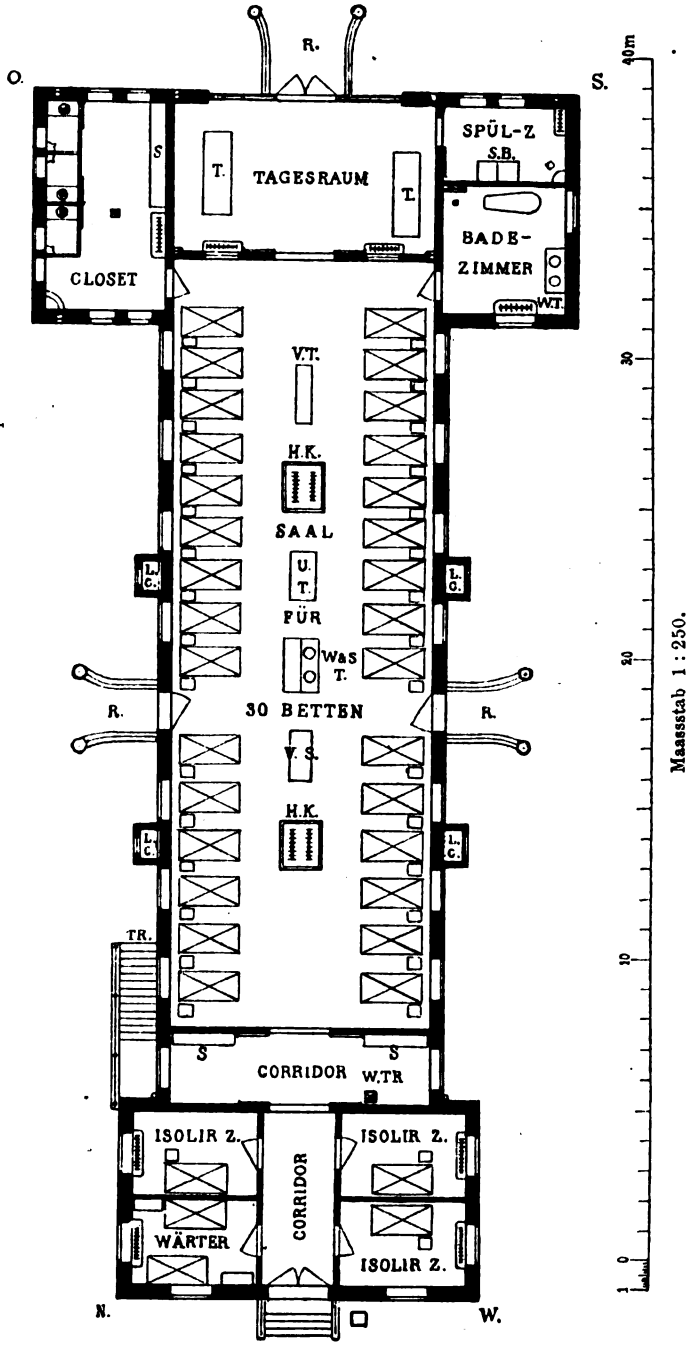
Der 2·30 m breite und 8·50 m lange Quer- oder Luftcorridor hat den Zweck, durch Herstellung einer beweglichen Luftschicht mittelst seiner beiden einander gegenüberliegenden Fenster gewissermaassen eine Zweitheilung des Gebäudes zu ermöglichen, wie sie bei Isolirung infectionsverdächtiger Fälle wünschenswerth ist. Ausserdem gestattet seine Einschaltung das Unterbringen lärmender und übelriechender Kranken in den Einzelzimmern. Er enthält die Wäscheschränke des Pavillons, die an der dem Saal zugekehrten Wand an beiden Seiten der Thür aufgestellt sind; ferner befindet sich hier der Einwurf für schmutzige Wäsche (*W. T.*, Fig. 1), ein viereckiges durch einen gesonderten Luftcanal ventilirtes Metallrohr mit dichtschliessendem Deckel, durch das die Wäsche in einen verschlossenen Kasten aus Drahtnetz gelangt, der in dem stets gelüfteten Corridor des Kellers aufgestellt ist. Es werden auf diese Weise nicht nur die schmutzigen Wäschegegenstände schnell aus der Nähe der Kranken entfernt, sondern auch das Stagniren von Dünsten in dem Wäschekasten durch die Construction aus Draht verhindert, ferner durch den permanenten Luftzug ein Austrocknen der mit flüssigen Excrementen etc. verunreinigten Theile bewirkt, endlich das Sortiren der schmutzigen Wäsche vor dem Transport in die Waschanstalt in einen Raum verlegt, der mit den Krankenzimmern in gar keiner Verbindung steht.

Digitized by Google

Fig. 4.

Grosser Krankenpavillon. Grundriss des Erdgeschosses mit eingezeichnetem Mobiliar.

L. C. Luftcanal. *H. K.* Heizkörper. *R.* Rampe. *S.* Schrank. *S. B.* Spülbecken. *T.* Tisch. *Tr.* Treppe in den Keller. *U. T.* Glastisch für Utensilien. *V. S.* Verbandschrank. *V. T.* Verbandtisch. *W.* & *S. T.* Wasch- und Schreibtisch. *W. T.* Waschtisch. *W. Tr.* Wäschetrumpf.



Digitized by Google

Der Krankensaal.

Der Krankensaal, den wir nun durch eine zweite grosse Schiebethür betreten, hat eine Grundfläche von 25·8 × 8·5 m = 219·3 qm und bei einer Höhe von 5 m einen Luftraum von 1096·5 cbm, so dass auf jedes der 30 Betten eine Bodenfläche von 7·31 qm und ein Luftcubus von 36·55 cbm kommen. Diese Maasse halten sich an der unteren Grenze dessen, was gewöhnlich als Norm hingestellt wird; bezüglich der Grundfläche ist zunächst gegenüber den Berechnungen Sander's[1]), wonach über 1 qm zu wenig veranschlagt wäre, zu bemerken, dass sich hier für die Untersuchung und die Hülfsleistungen am Krankenbette niemals ein Mangel an Raum oder nur eine sichtbare Enge gezeigt hätte. Es beruht dies auf der gleichmässigen Vertheilung der Betten an der Längswand ohne Rücksicht auf die Fensterwände (s. Fig. 4 a. v. S.). Wenn einmal an einem Fenster kalte Luft niederfällt, so wird die Behaglichkeit des Kranken wenig dadurch beeinflusst, ob er nur an einer Seite abgekühlt wird, oder ob er mitten in dem Luftzuge liegt. Bei der Breite der Säle ist überdies ein genügender Abstand von der Wand unbeschadet der freien Passage gesichert und die warmen von dem beheizten Fussboden aufsteigenden Luftströmungen kommen — besonders in Betthöhe — als Gegengewicht gegen etwaigen Fensterzug sehr erheblich zur Geltung.

Was den Luftcubus betrifft, so würde er zwar den Anforderungen Sander's entsprechen, doch werden von den meisten anderen Autoren höhere Zahlen verlangt, zum mindesten für fiebernde und chirurgische Kranke. Trotzdem wäre es thöricht gewesen, bei dem hier besprochenen Bau den Maassen des Saales höhere Ansprüche zu Grunde zu legen. Denn einmal hat man bei einstöckigen freiliegenden Pavillons alle Mittel zur Verfügung, den Luftwechsel beliebig zu steigen und diese sind hier, wie unten ausgeführt, sämmtlich benutzt, dann sind für besondere Fälle die Einzelzimmer und die Isolirpavillons mit ihrem reichlichem Rauminhalt vorhanden. Ferner handelt es sich hier um ein allgemeines Krankenhaus, das zwar für Behandlungskranke bestimmt ist, diese aber bis zur wieder erreichten vollen Arbeitsfähigkeit behält, nicht wie die meisten Universitätskliniken etc. entlässt, sobald für die ärztliche Thätigkeit kein Angriffspunkt mehr geboten wird. Die Folge ist die stete Anwesenheit einer grösseren Anzahl von Reconvalescenten, die den Tag ausser Bett, im Tageraum und im Freien verbringen, so dass für die verbleibenden schwereren Fälle ein grösserer Luftcubus für die Hälfte des Tages in Anschlag zu bringen wäre. Endlich ist zu erwähnen, dass sowohl der Luftcorridor wie der Tageraum eigentlich bei dieser Berechnung zum Krankensaal hinzugenommen werden müssen, da beide keine Betten enthalten und mit dem Saal in der Regel in freiem Zusammenhange stehen. In diesem Falle würde der Luftcubus 46·89 cbm pro Bett, also 10 cbm mehr, betragen. — Es war demnach gewiss vollberechtigt, dass man sich mit den vorhandenen Dimensionen begnügte und die höheren Anforderungen nur da erfüllte, wo sie am Platze sind: in Ausnahmefällen.

[1]) Sander, l. c., S. 23.

Digitized by Google

Der Krankensaal wird erhellt durch 16 einander gegenüberliegende Fenster von den beschriebenen Dimensionen. Die Lichtfläche derselben beträgt mehr als $^1/_4$ der Grundfläche des Saales, ist also aussergewöhnlich gross. Die beiden etwa in der Mitte der Langseite belegenen Lichtöffnungen sind als Fensterthüren für den Sommerverkehr ausgebildet und führen durch vorgelegte Rampen direct ins Freie.

Der südöstliche Giebelvorbau.

Der Tageraum.

Der Tageraum ist die directe Verlängerung des Krankensaales in südöstlicher Richtung. Die Dimensionen sind 8·5 × 5 m; also 42·5 qm Grundfläche und 212·5 cbm Luftraum. Mit dem Krankensaal steht er ausser der mittleren Thür noch durch zwei an beiden Seiten desselben angebrachte Schiebefenster in Verbindung, welche die Aufsicht und eine etwa erforderliche vollständige Durchlüftung erleichtern sollen. Die $8^1/_2$ m lange Aussenwand besteht in 6 m Breite und ganzer Höhe aus einer Glaswand, deren untere Abtheilungen als Schiebefenster, deren obere als Klappfenster (um eine horizontale Axe drehbar) zu öffnen sind, so dass der Tageraum im Sommer als offene Veranda benutzt werden kann. In der Mitte der Glaswand befindet sich die zweite Hauptthür des Pavillons; hier ist jedoch nicht, wie an der entgegengesetzten Seite, eine Treppe, sondern eine sanft geneigte Rampe (*R.* Fig. 4) mit Mosaikpflaster vorgelegt; der Transport der Kranken sowohl wie der Transport der Speisen, deren Austheilung für den Pavillon im Tageraum stattfindet, wird dadurch wesentlich erleichtert. Neben der Rampe sind beiderseits Gartenbänke für die Benutzung der Kranken aufgestellt; dieselben werden ebenso wie der Tageraum durch eine weit ausladende Markise von der Grösse der ganzen Glaswand vor den Sonnenstrahlen geschützt. Von Nachmittags drei Uhr an ist übrigens diese Seite des Pavillons schattig. Der von Grün umgebene Platz vor dem Tageraum ist bei gutem Wetter nicht nur der Lieblingsaufenthalt aller nicht bettlägerigen Kranken, auch alle anderen irgendwie geeigneten Fälle werden in Betten, auf Bahren, auf Lehnstühlen für Stunden hierher gebracht, um der Vorzüge freier Luft und heiterer Eindrücke gleichzeitig theilhaftig zu werden. Im Winter werden einzelne wenige Kranke, welche der frischen Luft besonders bedürftig sind, im Tageraum in der Nähe der Glaswand aufgestellt und die Fenster derselben nach Bedarf geöffnet.

Das Closet.

Der Vorraum des Closets steht mit dem Krankensaal direct in Verbindung, was einmal wegen der Dimensionen dieses Raumes, 7 m Länge und 3·90 m geringste Breite, dann wegen der ausgiebigen Lüftung durch vier paarweise einander gegenüberliegende Fenster keine Bedenken haben konnte. Der Vorraum ist benutzt einmal zur Aufstellung eines oben offenen Utensilienschrankes für Besen, Scheuereimer, -Tücher und -Bürsten, für nicht

Digitized by Google

in Gebrauch befindliche Bettschüsseln, Uringläser etc., dann zu einem Ausguss mit Wasserhahn in einer äusseren Ecke, der für Urin, Sputum und andere unreine Flüssigkeiten ausschliesslich bestimmt ist. In der Umgebung dieses Spülbeckens ist die Wand mit glasirten Mettlacher Steinen verkleidet.

Die Closetverschläge selbst sind drei an Zahl, je 1·75 × 1·10 m messend, an der Aussenwand angebracht und durch Schiefer- resp. Holzwände gegen den Vorraum abgeschlossen. Diese Wände, ebenso wie die zugehörigen Schiebethüren, lassen jedoch einmal über dem Fussboden eine etwa 10 cm hohe Lücke, dann reichen sie nicht höher hinauf als circa 2·50 m, so dass für reichliche Luftcirculation in den Verschlägen gesorgt ist, zumal jeder derselben noch ein Fenster mit Glasjalousien hat. Einen eben so hohen Abstand vom Boden hat auch das übrigens nur lose befestigte Stützbrett des Closetsitzes, so dass eine Controle des Reinlichkeitszustandes unter den Sitzen jederzeit durch Augenschein erfolgen kann. Der ärztlicherseits gemachte Vorschlag, diese durch Sitzbrett und Stütze gebildeten Closetkasten ganz zu beseitigen und die Closetnäpfe, nur mit geeignetem Sitzrand versehen, frei aufzustellen, hat seitens der Techniker keine Berücksichtigung gefunden.

Die Closetbecken selbst bestehen aus runden Porcellanschalen (theils „Wash out Patent", theils „Crown" gezeichnet) mit kräftiger Ringspülung aus den direct über dem Closetraum belegenen Reservoirs und excentrischem Abfluss mit ∼förmigem Wasserverschluss. Die weiten abführenden Röhren sind unterhalb des Wasserverschlusses durch über Dach geführte Zinkrohre vollkommen ausreichend ventilirt.

Das Badezimmer.

Gegenüber der Thür zum Closetraum liegt im Krankensaal der Eingang zum Badezimmer. Dasselbe misst 4 × 4·29 m, hat also eine Grundfläche von 17·16 qm. Da die Wände desselben häufigen Benetzungen durch spritzendes Wasser und sich niederschlagenden Wasserdampf ausgesetzt sind, so wurden sie bis $1\frac{1}{2}$ m über dem Fussboden mit glasirten Mettlacher Platten verkleidet, im Uebrigen mit Cement verputzt und mit Oelfarbe gestrichen. Der heizbare Tarazzo-Fussboden hat ein geringes Gefälle erhalten und am tiefsten Punkte ist ein Regenkasten mit doppeltem Wasserverschluss und Anschluss an die Sielleitung angebracht. Alle diese Einrichtungen erleichtern die subtilste Reinlichkeit in diesem Raum; derselbe ist durchweg in hellen Tönen gehalten und durch zwei hohe Fenster von zwei Seiten beleuchtet. Es liegt demnach nahe, auf den chirurgischen Abtheilungen kleinere Operationen oder Verbände, welche einen Transport zum Operationshause nicht lohnen, in diesem Raume vorzunehmen, da er in ausgezeichneter Weise allen Ansprüchen an ein bequem aseptisch zu haltendes Local entspricht.

Vor Auswahl des Materials der stationären Badewannen wurden mehrfach Proben verschiedener Art beschafft und in den Pavillons der älteren Reihen in Gebrauch genommen. Schliesslich entschied man sich für das zwar theuerste aber auch in jeder Hinsicht reinlichste und schönste

Digitized by Google

Modell einer Fayence-Wanne mit Porcellan-Glasur [1]). Diese Wannen empfehlen sich nebenbei noch durch ihre sehr reichlichen Dimensionen und gestatten die aus Reinlichkeitsgründen wünschenswerthe Anwendung einer möglichst grossen Wassermenge. Die Zuleitungen für warmes und kaltes Wasser befinden sich unten in der Wanne, ausserdem ist für warme und kalte Brause gesorgt, ferner ein Zapfen für einen aufzuschiebenden Gummischlauch angebracht, mittelst dessen der Badende von allen Seiten bespritzt werden kann. Die Abflussöffnung wird durch einen lose eingesetzten Hartgummipfropf ohne Kette verschlossen.

Ausserdem sind Warm- und Kaltwasserzapfhähne für eine transportable Badewanne aus Zinkblech vorhanden, deren eine für jeden Pavillon beschafft werden soll [2]). Ferner sind im Badezimmer die Waschvorrichtungen für die nicht bettlägerigen Kranken angebracht, bestehend aus einem zweiständigen Waschtisch mit eisernem Gestelle und Marmorplatte und Porcellanschalen, in die das Wasser nach Bedarf kalt oder warm durch eine kleine um eine verticale Axe drehbare Brause eingelassen wird. Der untere Theil des Waschtisches ist nicht wie bei den meisten Constructionen schrankartig ausgeführt, sondern vollständig offen gelassen. An den Ausflussöffnungen der Waschschalen sind die gewöhnlich verwendeten, an schmutzigen Ketten hängenden Stöpsel vermieden, auch Kippschalen sind wegen der Labilität ihres Mechanismus und der Schwierigkeit einer gründlichen Reinigung ausgeschlossen worden, der Wasserabfluss wird vielmehr eröffnet und geschlossen durch einen einfachen unmittelbar unter der Schale am Abflussrohr angebrachten Hahn mit langem nahezu bis zum Rand der Marmorplatte vorstehendem Messinggriff. So einfach und naheliegend diese Einrichtung zu sein scheint, so ist sie doch meines Wissens bisher nirgends angewendet. Der Heizkörper des Raumes ist mit einigen Stangen von blankem Messing zum Wärmen von Badetüchern versehen, für deren Aufbewahrung ein hohes Bort an der Wand bestimmt ist.

Das Spülzimmer (Aufwaschraum, Theeküche).

Der letzte Raum des Pavillons, der der Besprechung noch aussteht, ist das Spülzimmer. Dieses nur vom Tageraum, als dem Speisezimmer aus zugängliche kleine Gelass hat eine Grundfläche von $4 \times 2{\cdot}6\,\text{m} = 10{\cdot}4\,\text{qm}$. Der Fussboden ist nicht heizbar, im Uebrigen ist er aber so wie die Wände ganz in gleicher Weise ausgestattet wie im Badezimmer. Er enthält eine Aufwaschvorrichtung, bestehend aus zwei kupfernen in ein eisernes Untergestell eingehängten Behältern, die mit Abfluss und Ueberlauf, sowie mit Zuleitungen für kaltes und warmes Wasser versehen sind; dann befindet sich hier eine Zapfstelle für Leitungswasser und über demselben Becken in einzelnen Pavillons noch ein Hahn für filtrirtes Wasser. An der Wand sind über der Verkachelung Borte angebracht, auf denen das Ess- und

---

[1]) Bezogen durch Alfred Barber u. Co., Hamburg; Preis des grössten Modells 210 Mark, einer gleich grossen verzinkten Kupferwanne 170 Mark.

[2]) Modell aus dem Stadtkrankenhause in Dresden, geliefert von Eschebach u. Hansen, Dresden; Preis circa 90 Mark.

Digitized by Google

Trinkgeschirr des Pavillons seinen Platz hat. Auf dem Heizkörper ist ein Wärmschrank für Speisen und Essgeschirr in Verbindung mit der Heizung aufgestellt, endlich ist Vorsorge getroffen, dass im Bedarfsfalle sofort ein Gaskocher angebracht werden kann. Der letztere ist in der Regel abgeschraubt, da Verordnungen, zu deren Ausführung er unentbehrlich ist, insbesondere Breiumschläge, heutzutage seltener vorkommen, andererseits das stete Vorhandensein eines so bequemen Kochapparates zu allerhand unliebsamen Missbräuchen (Brat- und Kochversuche mit Speiseresten etc.) Veranlassung bietet.

Heizung und Ventilation.

Die Heizanlage der Krankenpavillons ist deshalb besonders bemerkenswerth und verlangt eine genauere Beschreibung, weil die Verwendung der Fussbodenheizung für Hospitalzwecke hier meines Wissens zum ersten Mal in grösserem Maassstabe durchgeführt ist.

Der Gedanke, den Fussboden als Ofen zu benutzen, die Wärmequelle dahin zu verlegen, wo der Mensch sich aufhält, ist ebenso naheliegend wie alt. In den Ruinen römischer Bäder findet man vielfach derartige Einrichtungen, die wohl auch in Wohnhäusern verwandt sind. Unter dem Fussboden befindet sich hier ein hohler Raum von etwa $^2/_3$ m Höhe, Hypocaustum genannt; diesen durchströmen die Verbrennungsgase eines vor demselben angebrachten Feuers und erwärmen den Fussboden, der aus gut leitendem Material, Estrich oder Mosaik mit untergelegten grossen Steinplatten, bestand. Vielfach war eine Wandheizung mit dieser Anlage verbunden. Später wurde dasselbe Princip als Canalheizung in der Weise verwendet, dass man in den Fussböden (Wänden) Canäle und Röhren von Mauerwerk, gebranntem Thon oder Eisen anlegte, in welche die Rauchgase eines Ofens eintraten, um auf der anderen Seite in einen Schornstein zu entweichen. Da jedoch bei den meisten Bauten des Mittelalters und der Jetztzeit grosse Holzmassen als Balkenlagen, Fussböden etc. zur Verwendung gelangten, so machte man diesem Heizsystem mit Recht den Vorwurf grosser Feuergefährlichkeit [1]) und beschränkte es mehr und mehr auf Gewächshäuser und Kirchen. Da heutzutage aber eine feuersichere Bauweise mit eisernen Trägern, gewölbten Decken und Steinfussböden nicht die geringste Schwierigkeit bietet, so ist in allen Räumen, die nicht durchaus eines Holzfussbodens bedürfen, die Anwendung dieses Heizsystems möglich, und nur die Furcht vor höheren Kosten der Anlage scheinen die Einführung desselben verhindert zu haben. Wolpert [2]) macht detaillirte Vorschläge für eine Boden- und Lambrisheizung, bei welcher er den Fussboden aus Träger-Wellblech mit übergelagerter Sandschicht und Plattenbelag construirt; durch die Verwendung von Wellblech sind die Heizcanäle von selbst gegeben; in dieselben treten jedoch nicht die Verbrennungsgase einer Feuerstelle, sondern die erwärmte Luft einer

[1]) Wolpert (Ventilation und Heizung, Braunschweig 1880, S. 691) erwähnt, dass das alte Schloss in Cassel zur Zeit des Königs Jérôme durch die Canalheizung in Brand gesetzt sei.

[2]) l. c. pag. 890.

Digitized by Google

Heizkammer ein; dadurch wird einerseits die Feuersicherheit erhöht, andererseits der Betrieb sparsamer gestattet, indem die Luft nach dem Durchströmen der Canäle nicht durch einen Schlot abgeführt wird, sondern durch einen Sammelcanal in die Heizkammer zurückkehrt. Eine praktische Anwendung scheint die vorgeschlagene Heizmethode Wolpert's, mit der eine Ventilation bequem verbunden werden kann, bisher nicht gefunden zu haben.

In einem Krankenhause ist die Fussbodenheizung, soweit ich die Literatur[1]) übersehe, meines Wissens nur einmal zur Ausführung gekommen und zwar in sehr kleinem Maassstabe. Ich meine die von Gruber[2]) beschriebene Anlage des kleinen Kunz'schen Fabrikspitals zu Windisch in der Schweiz, welches von dem verstorbenen Pariser Architecten Jäger erbaut wurde. Hier befindet sich unter der Mitte des Krankensaals in dem als Heizkammer dienenden Souterrainraume ein Calorifère; der von diesem abgehende Rauch durchzieht zwei nahe der Decke nach beiden Seiten der Heizkammer gezogene eisenblecherne Rohrschlangen, welche den aus Schieferplatten construirten Fussboden des Krankensaals erwärmen; sie endigen über dem Calorifère, wo sie sich mit dem verticalen Rauchrohre vereinigen. Die Ventilation wird durch eine Art Luftheizung bewirkt, welche mit demselben Calorifère betrieben wird. Ein Bericht der Fabrikdirection über die Resultate dieser Heizanlage lautet sehr günstig; der Fussboden über dem Ofen soll nur wenig wärmer werden, als anderwärts, die Erwärmung bei Ventilation gleichmässig sein etc. Nährere Angaben sind der Beschreibung Gruber's zu entnehmen, welcher das neue Heizsystem lebhaft begrüsst.

Die Fussbodenheizung, welche der chirurgische Pavillon des alten Hamburger Krankenhauses 1881 erhielt, ist ohne Kenntniss und Berücksichtigung dieses Modells construirt. Es ist auch zweifelhaft, ob das bei einem kleineren Gebäude erprobte System sich auf ein grösseres hätte übertragen lassen, da dasselbe auf eine Luftheizung basirt ist und diese bekanntlich bei Gebäuden mit grösserer Grundfläche nur wenig verwendbar ist. Auch wäre die in Windisch bestehende Communication der Luft des Heizraums mit der des Krankensaals von dem ärztlichen Director aus principiellen Gründen verworfen worden. Die Erwärmung des aus Cementplatten hergestellten Fussbodens wird in dem chirurgischen Pavillon durch die Perkins'schen Röhren einer Heisswasserheizung bewirkt; als Reserve für scharfe Kälte dienen zwei Kronjuwelöfen; die Einzelzimmer haben einfache Ofenheizung.

Von diesem Muster wurde bei der Heizanlage der neuen Anstalt ausgegangen; die vier grösseren Pavillons der Epidemie-Abtheilung erhielten ebenfalls Hochdruck-Heisswasserheizung für den Fussboden; das Rohrnetz derselben wurde aber gleichzeitig zur Erwärmung der Ventilationsluft des Saales im Winter und zur Erwärmung der Einzelzimmer benutzt.

Bei sämmtlichen übrigen mit Centralheizung versehenen Gebäuden der Anstalt wurde an die Stelle der Heisswasserheizung eine Niederdruckdampf-

---

[1]) Das von Mehlhausen, Charité-Annalen Bd. XIII, 1888, beschriebene Kinderhospital für ansteckende Krankheiten in der Berliner Charité ist erst 1887 erbaut. Die Fussbodenheizung ist dort mit Berücksichtigung der hiesigen älteren Einrichtungen angelegt.

[2]) Gruber, Neuere Krankenhäuser, 1879, S. 105 ff.

Digitized by Google

heizung von Bechem und Post in Hagen [1]) gesetzt, da dies neue System wesentliche Vorzüge bot. Die Heizanlage wurde für jedes Gebäude gesondert eingerichtet, von einer Centraldampfheizung für den ganzen Gebäudecomplex, nach dem Muster der amerikanischen Districtdampfheizung [2]), wurde demnach abgesehen. Die Gründe für diese Entscheidung liegen zum Theil in der Entstehungsgeschichte unserer Heizanlage. Da ursprünglich Heisswasserheizung projectirt war, bei welcher an eine grosse Centralanlage nicht gedacht wurde, und die ersten Niederdruckdampffussbodenheizungen als Versuche betrachtet wurden, so konnte die Centralisirung der gesammten Heizung erst discutirt werden, als der Bau schon ziemlich weit fortgeschritten und die Dispositionen über die Verwendung des Platzes und der Baugelder zumeist schon getroffen waren. Dieses ungünstige Zusammentreffen, gleichzeitig mit der Schwierigkeit, bei der Neuheit der Fussbodenheizung die Dimensionen einer Centralanlage richtig zu bestimmen, führte zu dem Verzicht auf dieses Project. Der Nachtheil des jetzigen Zustandes, nämlich die Anwesenheit zahlreicher Schornsteine auf dem Terrain des Krankenhauses, wird dadurch einigermaassen ausgeglichen, dass Cokes als ausschliessliches Brennmaterial vorgeschrieben sind.

Wenn das Princip der Fussbodenheizung, wie Wolpert mit Recht hervorhebt, als ein ganz vorzügliches in gesundheitlicher Beziehung für alle Art Bauten zu betrachten ist, da hier die alte Regel, den Kopf kühl und die Füsse warm zu halten, weit vollkommener erfüllt wird als bei fast allen anderen Heizeinrichtungen, so treten die Vorzüge desselben bei Krankenhausbauten in das hellste Licht. Ich fasse dieselben kurz zusammen:

1. Das Heizsystem gestattet, ja verlangt sogar die Herstellung undurchlässiger Fussböden und erfüllt damit eine der ältesten Forderungen der Hospitalhygiene. Bekanntlich sind nach Virchow's [3]) Empfehlung des Cementfussbodens einer Baracke des Berliner Hülfsvereins (1870) derartige in Italien und Frankreich schon lange heimische Fussböden auch bei uns in Aufnahme gekommen und z. B. in den unteren Stockwerken von Friedrichshain und in dem neuen Pavillon von Bethanien, in der vollkommensten Form der Mettlacher Fliesen angewendet. Doch war die Kälte dieses Fussbodens im Winter wie in den Uebergangsjahreszeiten ein gewisser Nachtheil, der selbst durch kostspielige Einrichtungen, wie die Einlagerung der abführenden Ventilationscanäle in den Fussboden (in Friedrichshain), nicht vollständig ausgeglichen wurde. Dadurch nun, dass der Fussboden als Ofen benutzt wird, ist jeder Einwand beseitigt, und die Grösse der wärmestrahlenden Fläche gestattet mit dem Grad der Erwärmung in den Grenzen des Angenehmen zu bleiben.
2. wird die Wärmequelle dahin verlegt, wo sie erwünscht ist, in die Nähe der den Raum bewohnenden Menschen.
3. wird die Luftcirculation im Saale durch dies Heizsystem in energischer Weise angeregt, ein Stagniren der Luft in Winkeln und

[1]) Ausgeführt von Rudolf Otto Meyer, Hamburg.
[2]) Wolpert, l. c. S. 838.
[3]) Virchow, Lazarethe und Baracken, Vortrag, Berlin 1871.

Digitized by Google

Ecken, unter den Betten etc., das selbst bei dem vollkommensten Ventilationssystem nur schwer verhindert werden kann, ist hier völlig unmöglich, da die Luft an dem gleichmässig erwärmten Fussboden sich überall erwärmen muss und zum Aufsteigen gezwungen wird. Es ist ohne Weiteres einleuchtend, dass diese durch die Heizung ohne jede Nachhülfe bewirkte stets gleichmässige Mischung der Luft im Saale die Aufgabe der Ventilation ausserordentlich erleichtern muss.

Auch die Gründe, welche das Niederdruckdampfheizsystem von Bechem und Post für Krankenhauszwecke, speciell für die Combination mit Fussbodenheizung, besonders geeignet erscheinen liessen, verfehle ich nicht, hier kurz anzuführen, indem ich betreffs der Einzelheiten des Systems auf den Vortrag von Einbeck[1]) verweise.

1. Die absolute Gefahrlosigkeit der Niederdruckdampfheizung ist zuerst hervorzuheben. Der Kessel darf unter jedem bewohnten Raume aufgestellt werden und unterliegt keiner polizeilichen Controle, da mit nur zwei bis drei Zehntel Atmosphären Ueberdruck gearbeitet wird.
2. ist die selbstthätige Regulirung (Bechem und Post's Patent) der Heizung ein geradezu unschätzbarer Vortheil. Wenn der Druck im Kessel über den wünschenswerthen Grad steigt, wird die Luftzufuhr zum Feuer selbstthätig gehemmt oder abgeschnitten und dadurch in Kürze der Druck wieder reducirt. Dadurch wird bedingt:
3. die überaus leichte Bedienung der Heizanlage,
4. die Sparsamkeit des Betriebes, indem nie mehr Wärme erzeugt wird, als an den Entnahmestellen verbraucht wird, und
5. die Permanenz des Betriebes durch die ganze Heizperiode, welche in Folge der Selbstregulirung gestattet ist. Dieser Punkt ist insbesondere für die Fussbodenheizung von Wichtigkeit, da demnach der Fussboden nie vollständig abkühlt, und die Wärmeverluste durch neues Anwärmen ebenso wie die starke nächtliche Abkühlung der Räume vermieden werden. Ausserdem wird die Dauerhaftigkeit der Anlage dadurch gesteigert, speciell das Einfrieren unmöglich gemacht;
6. ist noch die grosse quantitative Leistungsfähigkeit hervorzuheben, endlich
7. zu erwähnen, dass die Art der Erwärmung durch die Rippenheizkörper mit patentirten Isolirmänteln, wie sie in den Einzelzimmern des Pavillons angebracht sind, eine überaus angenehme für die Insassen ist, wenn sie auch die Fussbodenheizung nicht ganz erreicht. Zum guten Theil ist diese Annehmlichkeit bedingt durch die bequeme Regulirung der Wärmeabgabe im Zimmer selbst, die jeder Laie durch einen einfachen Handgriff besorgen kann.

---

[1]) J. Einbeck, Der gegenwärtige Stand der Heizungstechnik, Hagen 1886. Die Fussbodenheizung wird hier nicht behandelt, sondern ist in Hamburg zum ersten Mal mit dem Bechem und Post'schen System combinirt.

Digitized by Google

Die Construction der beheizten Fussböden ist in folgender Weise ausgeführt. Unterhalb des Fussbodens befinden sich bekriechbare, etwa 75 cm hohe und ebenso breite Canäle, welche von dem Kellercorridor aus zugänglich sind (vergl. Fig. 2, 3 und Fig. 5 bis 7). Der Boden dieser Gänge besteht aus einer zur Abhaltung der Erdfeuchtigkeit bestimmten Cementconcretschicht, die Scheidewände sind $^1/_2$ Stein stark, durchbrochen gemauert, die Decke besteht aus Cementplatten, welche circa 85 : 60 cm gross und 4 bis 7 cm dick, und der grösseren Festigkeit wegen mit Eisenunterlage versehen sind. Auf diese ist, nachdem die Fugen sorgfältig mit Cement gedichtet waren, zunächst eine dünne Schicht Cementconcret zur Herstellung einer ebenen Fläche und auf dieses der Marmorterrazzo aufgelegt, welcher den Fussboden des Krankensaals bildet. In den beschriebenen Canälen unter dem Fussboden liegen frei auf eingemauerten Eisenschienen die Röhren der Fussbodenheizung etwa 10 cm unter der der Canaldecke und zwar wird im Allgemeinen ein Canal durch einen Rohrstrang versorgt; alle Röhren haben eine geringe Neigung erhalten zum Rückfluss des Condensationswassers in den Kessel. Die Erwärmung des Fussbodens erfolgt theils durch Strahlung von den Heizröhren aus, theils indirect durch die Erwärmung der Luft des Raumes unter dem Fussboden; denn dieser Luftraum bildet wegen der durchbrochenen Bauart der Scheidewände ein Ganzes, in dem Temperaturdifferenzen sich sofort ausgleichen müssen. Nach aussen ist er möglichst dicht abgeschlossen; dass jede Communication mit der Luft des Saales fehlt, war unbedingtes ärztliches Erforderniss; der Eingang vom Kellercorridor aus und die unumgänglichen Lüftungsöffnungen an den Aussenwänden, die nur bei Reparaturen etc. benutzt werden, sind mit doppelten Eisenthüren verschlossen.

Noch zu erwähnen ist, dass die Fussbodenheizung zum Badezimmer gesondert in Betrieb gesetzt werden kann, weil in den Uebergangsjahrszeiten hier oft höhere Temperaturen wünschenswerth sind als in dem Krankensaal.

Ausser zur Erwärmung der Fussböden dient der Dampf des in der Heizkammer des Kellers aufgestellten Kessels noch zur Heizung der Einzelzimmer und zur Erwärmung der einströmenden Ventilationsluft im Winter, beides geschieht durch Rippenheizhörper mit Isolirmänteln. Dieselben sind in den Isolirzimmern unter den Fensterbrüstungen angeordnet und sind theils zum Erwärmen der Zimmerluft eingerichtet, welche am Fussboden in den Mantel eintritt, sich an den Dampfröhren erwärmt und oben austritt, theils ist die Mischung der erwärmten Zimmerluft mit Frischluft vorgesehen, welche durch einen mit verstellbarer Klappe versehenen Canal in der Mauer in den oberen Theil des Heizkörpers, den sogenannten Luftkasten, eingelassen und von hier gemischt mit der an den Dampfröhren erwärmten Luft in das Zimmer eintritt. Bei den Heizkörpern des Tageraumes erfolgt die Zuleitung der Aussenluft durch unter den Fussboden verlegte Thonrohre.

Die beiden in der Mitte des Krankensaales aufgestellten Heizkörper sind erheblich grösser als die in den Einzelzimmern, tischartig ausgebildet und mit Thüren an beiden Seiten versehen; durch Oeffnen derselben können die Kranken sich die Annehmlichkeit der strahlenden Wärme verschaffen. Diese Heizkörper sind durch eine besondere Rohrleitung mit dem Kessel verbunden, und pflegen an kühlen Tagen im Frühjahr und Herbst allein

Digitized by Google

Fig. 5. Grosser Krankenpavillon.

Querschnitt durch einen Heizkörper des Krankensaals (*H. K.*) und die zugehörigen Luftcanäle (*L. C.*).

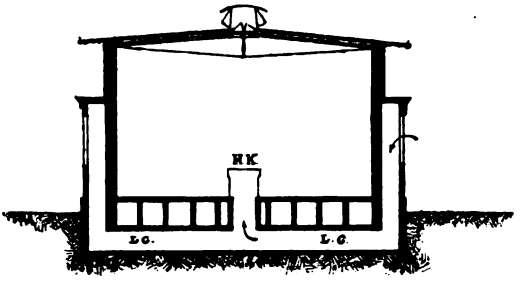


Fig. 6. Grosser Krankenpavillon.

Querschnitt des Krankensaals.

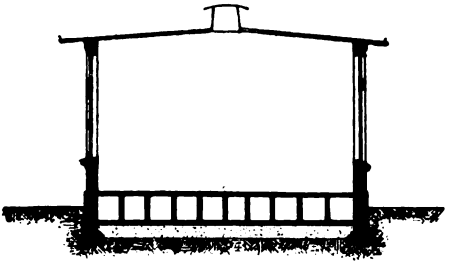
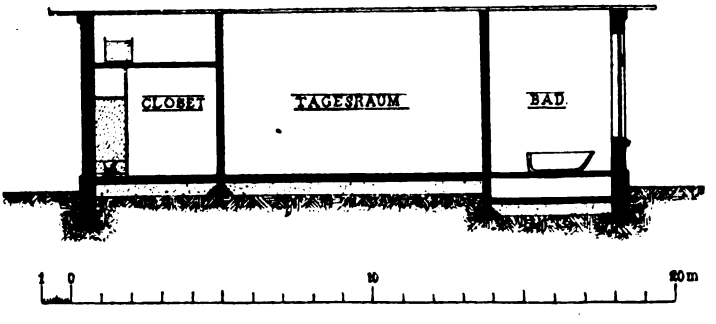


Fig. 7. Grosser Krankenpavillon.

Querschnitt durch den südöstlichen Vorbau.



Massstab 1 : 250.

Digitized by Google

in Betrieb gesetzt zu werden; sie sind sehr schnell anzuwärmen, während die erste Erwärmung des Fussbodens seiner grossen Maasse wegen mehrere Stunden erfordert. Aber ausser dieser Verwendung als kleine Aushülfsheizung dienen diese Heizkörper noch weiteren Zwecken, und der hauptsächlichste ist die Vorwärmung der Ventilationsluft im Winter. Fig. 5 zeigt den Verlauf der luftzuführenden Canäle (*L. C.*); in zwei an den Längswänden des Pavillons angebauten Recipienten [1]) tritt die Aussenluft durch etwa $1^1/_2$ m über Terrain befindliche Jalousieklappen ein, steigt bis unter das Niveau der Fussbodenheizung, verläuft unter dem Luftcanalsystem der letzteren horizontal, um in der Mitte des Gebäudes senkrecht aufzusteigen und an den Rippenelementen erwärmt in den Saal einzutreten. Auch diese Luftcanäle sind in so grossen Abmessungen angelegt, dass sie durch aussen angebrachte Thüren bestiegen und gereinigt werden können. Ausser durch die erwähnten Jalousien ist der Lufteintritt durch dicht schliessende, vom Saal aus stellbare Schieber zu reguliren, so dass man je nach der Windrichtung die Canäle der einen oder anderen Seite benutzen kann. Das Einsetzen von Filtern zur Fernhaltung des Staubes ist vorgesehen. Bei sehr scharfer Winterkälte und gleichzeitigem heftigem Winde, der bei der luftigen Bauart des Pavillons und der reichlichst bemessenen spontanen Ventilation jede künstliche Luftzuführung entbehrlich machen kann, können ausnahmsweise beide Canäle geschlossen werden, und nun fungiren die Heizkörper als Reserveheizung und wirken durch Strahlung sowie durch Erwärmung der durch die geöffneten Thüren heraintretenden Luft des Saales. Dadurch wird eine zu hohe Temperirung des Fussbodens, welche nicht nur für die Kranken, sondern auch für den Fussboden selbst Nachtheile haben würde, unnöthig gemacht.

Was die **Ventilation** betrifft, so ist ein Theil derselben, die Zuführung vorgewärmter Aussenluft im Winter, soeben besprochen. Im Uebrigen wurde für den Krankensaal wenigstens auf Luftführungscanäle vollständig verzichtet, noch weniger an einen Ventilationsbetrieb mit Maschinen gedacht, und die Lüftungseinrichtungen [1]) so einfach, aber auch so reichlich wie möglich gestaltet. Es stehen zur Verfügung:

1) Der Dachreiter, der über die ganze Länge des Saales und den Quercorridor am First des Daches entlang geführt ist (cf. Fig. 3, 5 und 6). Derselbe ist in Eisenconstruction ausgeführt und mit Wellblech gedeckt. Seine Dimensionen sind aussergewöhnlich gross gewählt worden; er ist in seiner ganzen Länge mit einer Doppelreihe innerer horizontaler und einer correspondirenden Doppelreihe äusserer verticaler Klappen verschlossen; jede Klappe hat eine Länge von 85 und eine Breite von 40 cm. Je zwei Klappen sind so mit einander verkuppelt und gegen einander abbalancirt, dass durch leichten Zug an einem mit Handhabe und Stellvorrichtung versehenen Drahtseile eine innere und eine äussere Klappe sich gleichzeitig öffnen, und zwar ist die Verkuppelung über Kreuz vorgenommen, so dass z. B. eine horizontale Klappe

[1]) Dieselben sind auch auf den Grundrissen (Fig. 1 und 2) mit *L. C.* bezeichnet.

[2]) Ich vermeide die Gegenüberstellung von natürlicher und künstlicher Ventilation, da diesen Bezeichnungen verschiedene Bedeutungen unterlegt werden. cf. Wolpert l. c. p. 320.

Digitized by Google

der westlichen Reihe mit einer verticalen der östlichen Reihe verbunden ist, und umgekehrt. Die durch Oeffnung der Klappen entstehende Luftbahn ist demnach nur leicht geneigt, nahezu horizontal. Diese Einrichtung hat den Zweck, das Hereinregnen durch den Dachreiter zu verhindern und eine Regulirung nach Wind und Wetter zu ermöglichen. Im Ganzen sind 52 Doppelklappen vorhanden; die Handhaben derselben befinden sich an den Fensterwänden des Saales in bequemer Höhe.

2) Die Glasjalousien. Es wurde oben erwähnt, dass die Fenster wegen ihrer bedeutenden Höhe durch einen Sandsteinkämpfer in eine untere grössere, und obere kleine Abtheilung geschieden sind. In dieser oberen Abtheilung sind an Stelle der Scheiben in jedem zweiten Fenster des Saales und in beiden Fenstern des Quercorridors Glasjalousienpaare eingesetzt, die durch gemeinsame Stellstangen von unten aus beliebig weit zu öffnen sind.

Für Fälle aussergewöhnlichen Lüftungsbedürfnisses an heissen Sommertagen, bei grösseren Reinigungen, ist reichlichst Fürsorge getroffen. Ausser dem Oeffnen der Fenster steht noch die Lüftung durch die beiden einander gegenüber liegenden Thüren in der Mitte der Langwände zu Gebote, endlich der Durchzug in der Längsrichtung durch Oeffnen der fünf auf der Längsaxe des Pavillons aufgereihten grossen Thüren.

Was die übrigen Räume betrifft, so ist im Tageraum der grossen Glaswand wegen die Ventilation selbstverständlich so reichlich wie möglich. Im Closet sind Glasjalousien in den gegenüber liegenden Fensterpaaren des Vorraums, ausserdem in jedem Verschlage besonders angebracht. In dem Badezimmer, der Spülküche und den Einzelzimmern am Kopfe des Pavillons sind ausser den Glasjalousien und den mit den Heizkörpern verbundenen Luftzuführungseinrichtungen noch Wandcanäle zur Abführung der Luft angelegt, welche sich über Dach öffnen, und mit Gittern und Klappen über dem Fussboden und unter der Decke der Räume versehen sind.

Was den Betrag der Ventilation des Krankensaals und die Leistungsfähigkeit der Heizung ihr gegenüber betrifft, so wird aus der ganzen vorstehenden Schilderung ohne Weiteres der Schluss gezogen sein, dass die Ventilationsgelegenheiten überaus reichlich vorhanden und bequem zu handhaben sind, eine mangelhafte Beschaffenheit der Luft daher nur bei mangelnder Benutzung derselben denkbar ist. Die Luftzuführungscanäle der Heizkörper liefern allein zweimal in der Stunde das Luftvolumen des Saales; die spontane, ohne Oeffnung der Klappen erfolgende Ventilation durch die Wände, die Fugen der überall einfachen Fenster, insbesondere die stets circa 1 mm weiten Fugen der Glasjalousien, die Fugen des Dachreiters, der Thüren sind ebenfalls mit einem sehr hohen Betrage in Anrechnung zu bringen. Nimmt man nun noch sämmtliche Klappen des Dachreiters und sämmtliche Glasjalousien des Saales geöffnet an, so ergiebt sich, niedrig gerechnet, ein Querschnitt der Oeffnungen im Dache von circa 13·5 qm, und in den Fenstern von 2·5 qm; das macht also insgesammt ein „Loch in der Wand“ von sechzehn Quadratmetern. Unter diesen Verhältnissen ist man gewiss berechtigt, einen genügenden Luftwechsel selbst bei sehr geringen Temperaturdifferenzen und sehr geringer Windstärke anzunehmen, und die praktische Erfahrung bestätigt diese Voraussetzung in vollem Maasse. Immerhin wäre es von theoretischem Interesse, über die

Digitized by Google

Ventilationsgrössen unter verschiedenen äusseren Bedingungen quantitative Beobachtungen anzustellen, doch sind leider derartige Versuche bisher nicht ausgeführt.

Die beschriebene ausgiebige Ventilation wurde von dem bei dem Bau witwirkenden Arzte energisch befürwortet, und auf seine Veranlassung auch von der Einrichtung doppelter Fenster abgesehen. Gegen dieselben sprachen ausser den ökonomischen auch principielle Gründe; ein hermetischer Abschluss gegen die Aussenluft war nirgends beabsichtigt, vielmehr die spontane Ventilation bis zu einem gewissen Grade erwünscht; ferner wäre die Benutzbarkeit der Fenster als natürlicher Luftöffnungen durch Anbringung von Doppelfenstern für die Praxis nahezu aufgehoben, ihre Reinhaltung erschwert worden. Nur betreffs der Glasjalousien, die bekanntlich nie auch nur einigermaassen dicht schliessen, wurde zugegeben, dass dieselben zur Vermeidung lästigen Zuges im Winter durch Vorsetzscheiben von aussen mittels Vorreibern gedichtet würden. Letztere Veränderung steht jedoch erst für die kommende Heizperiode in Aussicht.

Auf die Leistung der Fussbodenheizung gegenüber dieser so überaus reichlichen Lüftung der Räume dürfte man mit Recht gespannt sein. Da kann man nun schon jetzt mit Bestimmtheit sagen, dass dieselbe sich voll und ganz bewährt hat, und dass auch die hier gewählte Art der Erwärmung des Fussbodens, die Combination mit der Bechem und Post'schen Niederdruckdampfheizung allen vernünftigen Ansprüchen durchaus genügt hat. Ueber die Temperaturen des Fussbodens und die durch dieselben erreichten Temperaturen der Zimmerluft kann ich an der Hand von Beobachtungen berichten, die in einem Pavillon während des bekanntlich sehr harten letzten Winters sechsstündlich angestellt wurden. Auf ausgiebigste Ventilation ist stets genau geachtet worden, und die besondere Zuverlässigkeit des Personals in diesem ausgewählten Pavillon veranlasst mich, an die stricte Durchführung der gegebenen Vorschriften für Tag und Nacht zu glauben.

Demzufolge hatte die Oberfläche des Fussbodens (deren Temperatur nur bei Tage abgelesen wurde) durchschnittlich 18 bis 20° R., beide Zahlen wurden nur in mässigem Umfange überschritten. Steigerungen bis 23° wurden mehrfach, bis 24° sechsmal, bis 25° zweimal in dem ganzen Winter beobachtet; höhere Temperaturen kamen nicht vor. Die niedrigsten Temperaturen, die gegen Ende der Nacht bestanden haben müssen, sind nicht beobachtet, können aber des continuirlichen Heizbetriebes wegen nur 1 bis 2° unter den Temperaturen von 8 Uhr Vormittags liegen, die zwischen 14 und 20° gefunden wurden.

Die Lufttemperaturen, die auch Nachts notirt wurden, sind im ganzen Winter nur sechsmal unter 10° gefunden, das Minimum beträgt 8°, welches einmal vorkam. Besonders hohe Temperaturen (bis 20° R.) sind im Herbste, anscheinend in Folge fehlerhafter Bedienung, mehrfach verzeichnet, später während der eigentlichen kalten Zeit (vom 1. December an) kamen Temperaturen über 18° nicht mehr vor, und die durchschnittliche Tagesschwankung betrug nur 2 bis 3°.

Die mittlere Differenz zwischen Fussboden- und Lufttemperatur ist auf etwa 3 bis 5° zu fixiren.

Digitized by Google

Diese Resultate sind erreicht worden mit gänzlich unerfahrenem, im Laufe des Winters mehrfach wechselndem Heizerpersonal, dessen Beaufsichtigung bei den herrschenden provisorischen Verhältnissen nur sehr mangelhaft sein konnte. Demnach stehen bei besserer Bedienung noch regelmässigere und vollkommenere Leistungen des Heizapparates zu erwarten.

Auch die Kosten werden sich nach Vervollständigung der Anstaltsorganisation herabmindern; sie sind bisher, trotz der Verwendung des sparsamen Bechem und Post'schen Systems ziemlich hoch gewesen. Sie betrugen für die gesammte, im verflossenen Winter aussergewöhnlich lange Heizperiode vom 1. October bis 30. April pro Kopf und Tag 23·16 Pf. und für die vier Monate härtester Kälte, zu denen in diesem Jahre auch der März zu zählen ist, 25·1 Pf.[1]). Diese Höhe der Betriebskosten fällt ja gewiss zum Theil der aussergewöhnlich andauernden Kälte dieses Winters zur Last; dann wird die sehr exponirte Lage des Pavillons, die ungenügende Austrocknung der noch neuen Mauern das Ihrige dazu beigetragen haben, die Hauptsache aber ist auf Rechnung der reichlichen Ventilation zu schreiben. Insofern haben diese hohen Zahlen auch ihre gute Seite, da geringe Kosten von Heizungsanlagen den nur zu berechtigten Verdacht erwecken, dass mit der frischen Luft gespart wird.

Wäre man nicht durch ökonomische Gründe gezwungen, die Ausgaben des Anstaltsbetriebes, soweit es mit dem Interesse der Kranken irgend vereinbar ist, einzuschränken, so könnte man den jetzigen Zustand als einen sehr vollkommenen bezeichnen, da die Leistungsfähigkeit der Heizung trotz des starken Luftwechsels nicht überangestrengt wird, und die Ventilation, welche man den Insassen des Saales möglichst reichlich wünschen möchte, den Heizungskosten direct proportional ist. Im Hinblick aber auf die erwähnten Rücksichten ist man auch in unserem Krankenhause bemüht, die Kosten der Heizung thunlichst herabzudrücken und wird zu dem Zwecke einmal die Glasjalousien für den Winter ausser Function setzen, dann durch geeignete Organisation des Heiz- und Ventilationsbetriebes und andere Vorkehrungen der Wärmeverschwendung möglichst steuern.

Uebrigens sind in anderen Pavillonbauten die Kosten der Heizung vielfach noch höher gewesen. Sander[2]) giebt an, dass in den Dresdener Pavillons die Heizung 35 Pf. pro Kopf und Tag kostete. In Moabit war sie noch theurer (45 Pf.), doch war hier der Gesammtverbrauch incl. Koch- und Waschbetrieb, Desinfection etc. verrechnet.

Eine Herabminderung der Betriebskosten in geringem Maasse ist auch durch das Austrocknen der Mauern, durch den dann aufzutragenden Oelfarbenanstrich, durch das Heranwachsen der Vegetation auf dem bisher kahlen Gelände und durch den gegenseitigen Schutz der Gebäude von selbst zu erwarten.

---

[1]) Berechnet man den Durchschnitt für das ganze Jahr, so würden 13·2 Pf. pro Kopf und Tag herauskommen.

[2]) l. c. Seite 26.

Digitized by Google

Beleuchtung.

Die Beleuchtung der Krankenräume wird bisher durch Gaslampen mit Milchglasglocken bewirkt. Die Gasbeleuchtung wird jedoch in Zukunft nur für die Oekonomie und das Verwaltungsgebäude, ferner für die Strassen und Wege der Anstalt benutzt werden, während die sämmtlichen Krankenräume elektrische Beleuchtung mittelst Glühlampen erhalten. Die Bewilligung der dazu erforderlichen Summen ist von Senat und Bürgerschaft vor Kurzem ertheilt worden, nachdem das Krankenhauscollegium diese Verbesserung unter Hinweis auf die grossen hygienischen Vorzüge der elektrischen Beleuchtung befürwortet hatte.

Wasserversorgung.

Die Wasserversorgung aller Gebäude der Anstalt wird durch Anschluss an das Rohrnetz der Hamburgischen Stadtwasserkunst bewirkt. In jedem einzelnen Hause sind die hier vorgeschriebenen Hausreservoirs[1]) angebracht, und zwar sind diejenigen für den Trink- und Brauchwasserbedarf getrennt von denjenigen für die Closetspülung. Ausserdem ist in allen Pavillons eine auch im Sommer betriebene Warmwasserbereitung mit der Heizung verbunden und Warmwasserleitungen zum Badezimmer, Spülzimmer und den Waschtischen gelegt. Zapfstellen für warmes und kaltes Wasser sind überall in genügender Anzahl vorgesehen.

Das Hamburger Leitungswasser wird der Elbe oberhalb der Stadt entnommen und wurde den Consumenten bisher unfiltrirt, nur durch kurze Ablagerung von den gröbsten Verunreinigungen befreit, zugeführt. Nach längeren Erörterungen ist jedoch nunmehr ein von den hiesigen Staatstechnikern ausgearbeitetes Centralfiltrationsproject genehmigt und mit der Ausführung desselben bereits begonnen worden. In einigen Jahren wird demnach das Leitungswasser zu sanitären Bedenken keinen Anlass mehr bieten.

Obgleich nun selbstverständlich das dringende Bedürfniss vorlag, den Kranken auch in der Zwischenzeit reines Trinkwasser zu verschaffen, so konnten doch erhebliche Aufwendungen für diesen Zweck bei der Lage der Dinge nicht gemacht werden. Von den in Hamburg gebräuchlichen Bühring'schen und Möller'schen Hausfiltern, mit deren Beschaffung anfangs begonnen war, wurde sehr bald abgesehen, da die Leistung derselben bei etwas längerem Gebrauche eher in einer Verschlechterung als Verbesserung des Wassers besteht. Auch die vielfach empfohlenen Piefke'schen Schnellfilter befriedigten bei einer von uns vorgenommenen bacteriologischen Prüfung[2]) nicht die Ansprüche, die wir stellen mussten, da

[1]) Dieselben sind aus Gründen der Oekonomie und Regelmässigkeit des Betriebes eingeführt und könnten nur beseitigt werden, wenn der Querschnitt der Hauptleitungen und die Maschinenkraft des Wasserwerkes verdoppelt würde.

[2]) Die bacteriologische Untersuchung ist nach der eingehenden, unter Koch's Leitung ausgeführten Bearbeitung dieser Frage durch Plagge und Proskauer (Zeitschrift für Hygiene, Bd. II, S. 470 ff.) unzweifelhaft die beste Probe für die Wirksamkeit einer Filtrationseinrichtung.

Digitized by Google

entweder, je nach Art der Benutzung, die Quantität des Filtrats gering oder die Qualität ungenügend war. Nach eigenen bacteriologischen Untersuchungen über Sandfiltration, welche die von dem Ingenieur der Hamburger Stadtwasserkunst Samuelson durch lange praktische Erfahrungen und experimentelle Arbeiten schon in früheren Jahren aufgestellten Grundsätze[1]) über diesen Gegenstand durchaus bestätigten, wurde dem genannten Fachmann die Bitte ausgesprochen, in einem Pavillon ein kleines Probe-Sandfilter aufzustellen. Herr Samuelson erfüllte den Wunsch in freundlichster Weise. Das Filter ist an die Wasserleitung mittelst Schwimmerhahn angeschlossen und mit einem Reinwasserreservoir von $^1/_4$ cbm Inhalt verbunden. Es ist aufgestellt in dem kleinen Bodenraum über dem Spülzimmer, und in diesem sowie an der Aussenwand des Pavillons ist ein Zapfhahn für das filtrirte Wasser angebracht. Das Filter ist seit Mai im Betriebe; die Resultate waren nach Ablauf der Zeit, wo das Filter „sich einarbeitet", quantitativ wie qualitativ ausgezeichnet; in erster Hinsicht natürlich nur insofern, als die Menge, auf die das Filter berechnet war, regelmässig factisch geliefert wurde. Das Filtrat war nicht nur makroskopisch völlig klar — selbst durch eine 40 cm hohe Schicht konnte man noch jede Faser eines feinen Gewebes erkennen —, sondern enthielt auch ausserordentlich wenige entwickelungsfähige Keime, circa 10 bis 40 im Cubikcentimeter, während das Leitungswasser vor der Filtration nie auch nur makroskopisch blank ist und stets mehrere Hundert, oft auch mehrere Tausend Keime im Cubikcentimeter enthält[2]).

Es ist demzufolge in Aussicht genommen, eine grössere Zahl von Filtern nach dem vorhandenen Modell aufzustellen, zumal dasselbe ausser den erwähnten Vorzügen noch den der Billigkeit besitzt. Es sollen jedoch, da nur temporäre Behelfe nöthig sind, mehrere Pavillons von einem Filter ihr Trinkwasser erhalten.

Canalisation.

Die Abwässer der Pavillons werden sämmtlich ohne vorgängige Klärung oder Desinfection dem Canalsystem Hamburgs zugeführt; notorisch infectiöse Materialien, Typhusstühle, tuberculose Sputa, werden in den Bettschüsseln und Spuckgläsern vor dem Einschütten in die Siele desinficirt. Es würde zu weit führen, an dieser Stelle das Für und Wider in dieser viel umstrittenen Frage zu erwägen; nur beiläufig sei bemerkt, dass für die Abflüsse des Secirsaales, die oft infectiöse Substanzen in grosser Concentration enthalten werden, eine sicher wirkende und leicht controlirbare Desinfectionseinrichtung hergestellt wird.

---

[1]) Cf. Nachschrift von S. A. Samuelson zu dessen Uebersetzung von Kirkwood, Filtration des Flusswassers 1876. — Ferner: S. A. Samuelson, Sandfiltration und constante Wasserversorgung 1882.

[2]) Hoffentlich bietet sich mir Gelegenheit, über die Wasserfiltrationsversuche an anderer Stelle noch eingehender zu berichten.

Digitized by Google

Aus der soeben gegebenen Beschreibung des grossen Krankenpavillons ist zu ersehen, in welcher Weise bei unserem Neubau zu den wichtigsten Forderungen der Hospitalhygiene Stellung genommen wurde. Des bequemeren Vergleichs wegen will ich zum Schluss dieses ersten Aufsatzes die beiden kleineren Pavillontypen kurz skizziren, welche ausser dem grossen Krankenpavillon noch mehrfach vertreten sind.

Der grosse Isolirpavillon für fünfzehn Betten ist in allen seinen Einrichtungen ein verkleinertes Abbild des beschriebenen Pavillons. Die Heizung und Ventilation ist dieselbe wie dort; an den in der Mitte liegenden, an beiden gegenüberliegenden Wänden mit Fenstern versehenen Saal ist ein grosser Tageraum, ein Spülzimmer und ein Closet am südöstlichen, ein Badezimmer und ein Isolirzimmer am nordwestlichen Ende angebaut, der Quercorridor ist weggelassen.

Der kleine Isolirpavillon für sechs Betten hat keine Aehnlichkeit mit den bisher besprochenen Gebäuden. Der Grundriss hat die Form eines in zwei gleiche Rechtecke getheilten Quadrates, dessen eine Hälfte als grosses Krankenzimmer für vier Betten dient, dessen andere wiederum getheilt zum kleinen Krankenzimmer und Badezimmer verwandt ist. Aussen angebaut ist auf einer Seite ein kleiner Vorraum mit der Hauptthür, auf der entgegengesetzten Seite das Closet und ein Utensilienraum, die mittels eines schmalen, durch gegenüberliegende Fenster gelüfteten Corridors von den Krankenzimmern getrennt sind. Das kleine Krankenzimmer ist mit einer direct ins Freie führenden Thür versehen, so dass man dasselbe gesondert von den übrigen Räumen benutzen kann. Aus Gründen der Kostenersparniss wurde auf eine Centralheizung in diesen Gebäuden verzichtet, und die Zimmer mit Holzfussboden und Ofenheizung versehen. Für reichliche Ventilation wurde durch Dachreiter, Glasjalousien und Wandcanäle gesorgt.

Eine genauere Beschreibung dieser, wie aller übrigen Gebäude der Anstalt, die irgendwie hygienisches Interesse bieten, hoffe ich an der Hand von Grundrisszeichnungen in einer zweiten Arbeit geben zu können, welche in einem der nächsten Hefte dieser Zeitschrift erscheinen wird. Auch die Besprechung des Mobiliars, das in durchweg origineller Weise unter sorgfältiger Berücksichtigung der weitgehendsten Ansprüche an Reinlichkeit und Desinficirbarkeit aller Materialien nach Angaben von Director Curschmann neu construirt wurde, ferner eine genaue Uebersicht der Baukosten, muss ich auf diese Gelegenheit verschieben.

Digitized by Google

Die Arbeiterwohnungen im oberschlesischen Industriebezirk.

(Hierzu eine Grundrisszeichnung.)

Von **Dr. Boronow** (Königshütte).

Die Wohnungsnoth der ärmeren Classen tritt nicht nur in den grossen Städten, sondern überall da zu Tage, wo eine mächtig aufblühende Industrie eine massenhafte Ansiedlung von Arbeitern im Gefolge hat. In dem Maasse, als die Beschaffung neuer Wohnungen hinter dem Zuzuge zurückbleibt, wächst die Bevölkerungsdichtigkeit in den vorhandenen, und hieraus ergeben sich Missstände, welche als die Folgen einer unzureichenden Menge guter Luft bekannt sind. Daher die statistisch nachgewiesene grosse Morbidität und Mortalität — zumal unter den Kindern — in den sogenannten Arbeitervierteln, welche eine wahre Brutstätte für Infectionskeime darstellen, und somit nicht nur für die Arbeiterfamilien selbst, sondern auch für weitere, diesen Schädlichkeiten nicht unmittelbar ausgesetzte Kreise eine nicht geringe Gefahr bedingen.

Die mit Schädigung seiner Gesundheit verbundene Herabsetzung seiner Arbeitskraft hat selbstverständlich zunächst wirthschaftliche Nachtheile für den Arbeiter selbst, sodann aber auch für den Arbeitgeber zur Folge, zumal da, wo die Arbeit bestimmte manuelle Fertigkeiten erfordert und Ersatz durch solide verheirathete Männer (denn nur solche bieten eine gewisse Garantie von Sesshaftigkeit) wegen mangelnden Unterkommens erschwert ist, und *last not least* für die Gemeinden, denen die Familie eines erwerbsunfähig gewordenen Arbeiters, trotz noch so musterhaft eingerichteter Kranken- und Invaliditätscassen, nicht selten zur Last fällt.

Auch der sittliche Standpunkt der Arbeiterclassen wird durch die Wohnungsnoth auf ein niedrigeres Niveau herabgedrückt; denn auch der Aermere und Ungebildete steht unter dem Einflusse, welchen die Beschaffenheit der Wohnung, die grössere oder geringere Behaglichkeit derselben auf das Gemüth des Menschen ausübt. Hieraus erklärt es sich, dass ein grosser Theil der Arbeiter seine Wohnung ausschliesslich als Schlafstätte benutzt, seine Feierstunden dagegen auswärts, d. h. im Wirthshause, verbringt und mit dem Sinne für Häuslichkeit den Sinn für ein geordnetes Familienleben verliert.

Aus alle dem ergiebt sich, dass in dem Maasse, als es gelingt, durch Beschaffung zureichender und gesunder Wohnungen den Missständen,

Digitized by Google

welche die Wohnungsnoth im Gefolge hat, vorzubeugen, nicht allein der öffentlichen Gesundheitspflege, sondern überhaupt der öffentlichen Wohlfahrt im Allgemeinen ein bedeutender Vortheil erwächst, und so bildet die hierauf gerichtete Fürsorge einen sehr wesentlichen Theil jener Bestrebungen, welche der Lösung der socialen Frage dienen.

Diese Fürsorge begegnet aber im oberschlesischen Industriebezirk, d. h. demjenigen Theil des Regierungsbezirkes Oppeln, welcher im Südosten den alten Kreis Beuthen umfasst und dem Kohlenbergbau, sowie der Gewinnung und Verhüttung von Eisen-, Zink- und Bleierzen seine Bedeutung verdankt, sehr grossen Schwierigkeiten, und zwar hauptsächlich wegen der rapiden Bevölkerungszunahme, die er bereits seit einer längeren Reihe von Jahren aufweist und welche im Jahre 1873 die Theilung dieses Kreises in die vier Kreise Beuthen, Kattowitz, Tarnowitz und Zabrze nothwendig gemacht hat. Nachfolgende Tabelle ergiebt das Verhältniss der Seelenzahl zu dem Flächeninhalt nach der Volkszählung von 1885:

Kreis	Flächeninhalt qkm	Einwohnerzahl	Einwohnerzahl pro qkm
Beuthen	125·88	131 922	1047·8
Kattowitz	186·89	105 354	563·2
Tarnowitz	324·25	47 875	147·6
Zabrze	121·52	59 172	487·0
der alte Kreis Beuthen	758·54	344 323	401·1

während in der Provinz Schlesien 102·3 Seelen, in Preussen überhaupt 81 Seelen auf den Quadratkilometer entfallen.

In welchem Verhältnisse die Bevölkerungsziffer des alten Kreises Beuthen im Laufe der Jahre gewachsen ist, zeigt folgende Tabelle. Die Einwohnerzahl betrug im Jahre

1861	145 644
1871	234 874
1875	277 710
1880	305 378
1885	344 323

sie ist mithin in 24 Jahren um 136 Proc. und in den letzten 10 Jahren um 24 Proc. gestiegen. In den Jahren 1875 bis 1885 betrug die Bevölkerungszunahme in Schlesien 12 Proc., in Preussen überhaupt 10 Proc.

Hierzu kommt noch, dass an diesem rapiden Anwachsen der Bevölkerungsziffer der Zuzug von auswärts, der wesentlich aus Arbeitern besteht, einen nicht unbeträchtlichen Antheil hat.

Der Gesammtzuwachs betrug in den Jahren 1881 bis einschliesslich 1885 38 945, der Ueberschuss der Geburten über die Sterbefälle 24 374, der Zuzug mithin 14 571, d. h. 37 Procent der ganzen Bevölkerungszunahme.

Hiernach wird man es begreiflich finden, dass, wie aus folgender Tabelle hervorgeht, die Zahl der Wohnstätten mit der Einwohnerzahl nicht gleichen Schritt gehalten hat.

Digitized by Google

	1875: Einwohnerzahl	Zahl der Wohnhäuser	Einwohner auf ein Haus
Kreis Beuthen	101 543	4 325	23·47
„ Kattowitz	89 374	5 036	17·74
„ Tarnowitz	40 786	3 750	10·87
„ Zabrze	46 007	2 925	15·72
der alte Kreis Beuthen	277 710	16 036	17·31

	1885: Einwohnerzahl	Zahl der Wohnhäuser	Einwohner auf ein Haus
Kreis Beuthen	131 922	5 133	26·70
„ Kattowitz	105 354	5 626	18·72
„ Tarnowitz	47 875	4 243	11·28
„ Zabrze	59 172	3 310	17·87
der alte Kreis Beuthen	344 323	18 312	18·80

Während also in diesen zehn Jahren die Seelenzahl um 24 Proc. gestiegen ist, hat sich die Zahl der Wohnhäuser nur um 14 Proc. vermehrt, und während im Jahre 1885 in der Provinz Schlesien auf ein Haus 9·1 und in Preussen überhaupt 8·9 Personen kommen, entfallen im oberschlesischen Industriebezirke 18·8 Personen auf ein Haus.

Diese Zusammenstellung umfasst zwar sämmtliche Wohnhäuser des Bezirks, sie gestattet jedoch immerhin einen Schluss auf die Bevölkerungsdichtigkeit in den Arbeiterhäusern. Denn selbst wenn man die Städte des Industriebezirks ausser Rechnung lässt, so kommen bei der Landbevölkerung 276 435 Personen auf 15 212 Wohnhäuser, also 18·1 auf ein Haus. Hierbei sind wiederum die weniger dicht bevölkerten ländlichen Besitzungen mit inbegriffen, desshalb muss man die Bevölkerungsdichtigkeit der Arbeiterhäuser noch höher schätzen. Dies geht auch aus den Zahlen hervor, welche in obiger Tabelle der Kreis Tarnowitz darbietet. In demselben ist nämlich die Montanindustrie im Vergleich mit den anderen Kreisen am schwächsten vertreten, daher kommen dort auf ein 1 qkm 147·6 und auf ein Haus 11·28 Seelen; dagegen in dem industriellsten Kreise des Bezirkes (Beuthen) 1047·8, beziehungsweise 25·70 Personen.

Die oben nachgewiesene enorme Bevölkerungszunahme, welche in nicht geringem Grade durch Einwanderung, zum Theil aus den benachbarten landwirthschaftlichen Kreisen, zum Theil aus dem nahen Auslande, bedingt ist, ist zwar die wesentlichste, aber nicht einzige Ursache der Wohnungsnoth. Auch der sehr hohe Preis des Grund und Bodens, zumal in der Nähe der Bergwerke, gegenüber dem berechtigten Bestreben der Arbeiter, in möglichster Nähe der Arbeitsstätte zu wohnen, sowie die im Vergleich mit den landwirthschaftlichen Kreisen hohen Löhne der Bauhandwerker stehen der Vermehrung von Arbeiterwohnungen hinderlich im Wege; andererseits aber auch die gerade in dieser Beziehung fast beispiellose Genügsamkeit des oberschlesischen Arbeiters. Wer die Wohnungsverhältnisse des selbst wohlhabenderen oberschlesischen Bauern auf der rechten Oderseite, wo die

Digitized by Google

polnische Sitte und Sprache vorherrscht, kennt, wird dies bestätigen und sich nicht wundern, auch im Industriebezirke noch vielfach jene alten, aus Balken roh zusammengefügten oder aus Lehm gebauten Hütten zu finden, die der Fremde kaum für Wohnhäuser halten würde. Mit Stroh gedeckt und mit Fenstern, welche eher wie Schiessluken aussehen, enthalten sie oft nur einen einzigen Wohnraum, dessen Fussboden nicht gedielt ist, und gewähren Menschen und Vieh — zur Noth durch einen Holzverschlag getrennt — gemeinsame Unterkunft. Das unvermeidliche Krautfass, der auf dem immer heissen eisernen Ofen (die Kohlen kosten ja nichts) fast stets brodelnde alte Speck, die unter dem Bette lagernden Wintervorräthe, der Oeldunst der fast fortwährend benutzten Bergmannslampe verbreiten eine Luft, welche selbst den an diese Verhältnisse gewöhnten Arzt zwingen, seinen Aufenthalt in diesen Wohnungen möglichst abzukürzen. Gelegentlich einer Revision, betreffend das Quartiergängerwesen, ergab sich, dass in einer Arbeitercolonie sämmtliche 35 Häuser, welche zumeist aus einer Stube bestanden, zum Theil ausser dieser eine zu Wohnzwecken nicht verwendbare dunkle Kammer enthielten, zusammen einen Luftraum von 1421 cbm und nach Abrechnung der Kammern einen solchen von 1208 cbm hatten; in diesen Häusern wohnten 207 Personen, so dass auf die Person ein Luftraum von 4·7 cbm kommt, also bei Weitem nicht die Hälfte von dem mindesten Raum, der für die Insassen der Gerichtsgefängnisse zulässig ist. So gesundheitswidrig auch solche Wohnungen sind, so ist aus naheliegenden Gründen eine polizeiliche Schliessung derselben nicht ohne Weiteres angängig; wenn irgend wo, so hat leider hier der Grundsatz „besser schlecht als gar nicht" seine volle Berechtigung. Immerhin werden derartige Häuser im Bezirk immer seltener; der Zahn der Zeit macht sich an ihnen um so schneller bemerkbar, als sie von Hause aus schon wegen ihrer Bauart keinen Anspruch auf hohes Alter hatten. Andererseits erweisen sich die Polizeibehörden bei Ertheilung von Bauconsensen jetzt viel strenger, als es früher der Fall war.

Die in den letzten zwei Decennien errichteten Arbeiterhäuser sind durchweg von massiver Bauart, unterkellert, zumeist mit Dachziegeln gedeckt, und enthalten Wohnungen, welche durchschnittlich aus einer grösseren zweifenstrigen und einer kleineren einfenstrigen Stube bestehen, deren Fussboden gedielt ist. In dem geräumigen Hofraume hat jede Familie ihren Holz- und Kohlenstall, oft auch einen solchen für das Borstenvieh; die Latrinen befinden sich in ordnungsmässigem Zustande. Aber auch durch die inneren Einrichtungen unterscheiden sich die Wohnungen in denselben sehr wesentlich von den oben geschilderten. Wir finden zunächst in der kleineren Stube einen wirklichen Kochofen, an der Wand neben demselben, welche oft durch buntes Papier drapirt ist, kleine Küchengeräthe an Haken hängen und häufig einen besonderen Küchenschrank. In der Wohnstube ist der Fussboden gedielt, meist sauber gescheuert, auf den Betten, wie auch auf dem in der Mitte stehenden Tische weisse, nicht selten gehäkelte Decken, am Fenster die auf Ratenzahlung gekaufte Nähmaschine, an den Wänden ausser den Heiligenbildern sehr oft diejenigen des Kaisers und Kronprinzen; mit einem Wort, das Ganze macht den Eindruck einer kleinbürgerlichen, behaglichen Häuslichkeit. Unverkennbar ist es der Ein-

Digitized by Google

fluss und das gute Beispiel deutschen Wesens, welches sich hier bemerkbar macht. Denn fast durchweg werden wir finden, dass die Frauen, deren Hauswesen so beschaffen ist, entweder selbst deutscher Herkunft sind oder wenigstens vor ihrer Verheirathung bei deutschen Familien gedient haben, während man bei der Mehrzahl jener Frauen, deren Hauswesen unsauber ist, mit Recht vermuthen darf, dass sie als Mädchen auf Grube oder Hütte gearbeitet haben. Obwohl Gegner dieser Art von Frauenarbeit — abgesehen von den Fällen, wo alleinstehende Wittwen ihres Lebensunterhaltes wegen dazu gezwungen sind — widerstehe ich doch der naheliegenden Verlockung, mich des Weiteren über die hygienischen wirthschaftlichen und sittlichen Nachtheile derselben auszulassen; ich darf mich damit begnügen, auf den nachtheiligen Einfluss der Frauenarbeit nach der oben angedeuteten Richtung hingewiesen zu haben.

Der grösste Theil der Häuser, von denen bisher die Rede gewesen, sind Eigenthum von Arbeitern in Folge der Beihülfe der Werksbesitzer, welche zur Beförderung der Ansiedelung entweder selbst Häuser gebaut und diese sodann unter günstigen Bedingungen (geringe Anzahlung und ratenweise Abzahlung) an die Arbeiter verkauft, oder unter unentgeltlicher Ueberlassung des Bauplatzes, unter Gewährung von Bauvorschüssen und von Bauprämien, die Arbeiter veranlasst haben, selber zu bauen. Dieses letztere System ist vorzugsweise auf den Staatswerken des Industriebezirks durchgeführt worden, von den privaten Werken nur mehr ausnahmsweise. In dieser Weise sind erst vor drei Jahren in Königshütte 32 Häuser, resp. drei Strassen entstanden, welche jeder kleineren Stadt zur Zierde gereichen würden. Diese Häuser, welche Strassen von 11 bis 15 m Breite einschliessen, sind sämmtlich im Rohbau ausgeführt, enthalten sechs bis zwölf Wohnungen zu je ein bis zwei Stuben und Küche. Erstere haben bei einem Fussbodenraume von durchschnittlich 23 qm eine Höhe von 2·60 m, die Küche einen Fussbodenraum von durchschnittlich 10 qm. Die Fenster sind durchweg vierflügelig und haben eine lichte Höhe von 1·50 m. Die Treppen sind sämmtlich aus Sandstein oder Eisen construirt. Die Grösse dieser von der Hüttenverwaltung unentgeltlich hergegebenen Grundstücke beträgt zwischen 7 bis 10 Ar, so dass bei jedem noch Platz zur Anlage eines Gartens oder für Feldbau vorhanden ist; dieselben müssen indessen laut Eintragung ins Grundbuch bezahlt werden, wenn sie in andere Hände übergehen.

Wenn man sieht, mit welcher Freudigkeit der Arbeiter bestrebt ist, sein Haus, zumal wenn er es selber gebaut, im Stande zu halten, wie er jede Reparatur an demselben sofort selber vornimmt, wie er fast jedes Jahr vor Ostern oder Pfingsten die Vorderfront des Hauses, sowie seine Wohnung mit neuem Anstrich versieht, wie er, unterstützt von Weib und Kindern, das Stückchen Feld oder den kleinen Garten trotz überstandener und bevorstehender Nachtschicht bebaut, dann kann man wohl ermessen, in welchem Maasse dieses System der Ansiedelung die Anhänglichkeit des Arbeiters an seine neue Heimath weckt und die Sesshaftigkeit der Arbeiterbevölkerung fördert.

Trotzdem findet dieses System, wie ich bereits angeführt habe, bei den privaten Gewerken im Allgemeinen wenig Eingang; ganz besonders wohl

Digitized by Google

wegen der durch die Erfahrung begründeten Gefahr, dass diese Häuser leicht in andere Hände übergehen. Wenn dieselben auch in diesem Falle ihrer Bestimmung als Arbeiterhäuser in der Regel erhalten bleiben, so fehlt dem Werksbesitzer bei der häufigen Nachbarschaft anderer Werke doch die Garantie, dass seine eigenen Arbeiter in denselben ihr Unterkommen finden. Desshalb ziehen es die meisten Privatwerke vor, selber grössere Familienhäuser zu bauen und die Wohnungen in denselben an ihre Arbeiter zu vermiethen. Diese gewerkschaftlichen Familienhäuser verhalten sich in Bezug auf zweckmässige und gesunde Beschaffenheit sehr verschieden; auch hier spielt das Alter derselben eine bedeutende Rolle.

In dem schlechtesten Rufe stehen die Familienhäuser auf den alten kleinen Zinkhütten, welche von Dörfern ziemlich entfernt, zum Theil mitten im Walde gelegen sind. Die ungünstigen sanitären Verhältnisse in denselben haben zu wiederholtem Einschreiten der Aufsichtsbehörden Anlass gegeben. Es wurde constatirt, dass Räume, welche zum Aufbewahren der Muffeln (in welchen die Destillation des Zinkerzes stattfindet) zu feucht waren, zu Wohnungen hergegeben worden sind. Charakteristisch für die Verhältnisse, die dort obgewaltet haben, ist die Thatsache, dass die im Souterrain der Hütte gelegenen Aschenabfallräume, die sogenannten Röschen, mit Vorliebe als Nächtigungslocal aufgesucht worden sind. Dies ist trotz der gerade gegen diesen Unfug gerichteten Regierungspolizeiverordnung vom 7. August 1855 noch in den Jahren 1874 gelegentlich sanitätspolizeilicher Revisionen seitens des damaligen Regierungsmedicinalrathes und der zuständigen Kreisphysiker wiederholt constatirt worden. Seit dieser Zeit wird obige Regierungspolizeiverordnung durchaus streng durchgeführt. Auch eine grosse Anzahl aus späterer Zeit stammender, gewerkschaftlicher Familienhäuser bietet durch ihre Bauart und die Zahl der Familien, welchen sie Unterkunft gewähren, eine höchst ungesunde Beschaffenheit dar. Es sind dies aus Stein gebaute, nicht unterkellerte Häuser, in denen 16 bis 36 Familien wohnen, deren Wohnungen häufig nur aus einer Stube bestehen und casernenartig zu beiden Seiten eines langen schmalen Flures liegen. Welche Luft bei der überaus schlechten Ventilation und dem massenhaften Zusammenwohnen von Menschen, die von Hause aus wenig Sinn für Reinlichkeit und Ordnung haben, in diesen Räumen herrscht, liegt sehr nahe. Als höchste Leistung der Art bezeichnet der Generalbericht des Regierungsmedicinalrathes Pistor für die Jahre 1871 bis 1875 ein solches Familienhaus im Kattowitzer Kreise.

„Dasselbe, mitten im Schmutz und Unrath gelegene, dient etwa 130 Menschen zum Aufenthalt, die zur Befriedigung ihrer Bedürfnisse eine Latrine zur Verfügung haben und in Folge dessen den gesammten Hof als Bedürfnissanstalt benutzen. Das Gebäude ist zweistöckig im Holzbau aufgeführt, ohne Keller, in allen Wohnräumen überfüllt. Auf den sehr schmalen Gängen der ersten Etage lagerten bei der Inspection Hausgeräth, Kohlen, Holz, Gemüse, Kartoffeln etc., den Zugang zur Wohnung beengend, weil andere Räume für diese Objecte nicht existiren. Die Wohnräume sind meist einfensterig, schmutzig, ohne Nebengelass, durch einen eisernen Ofen erwärmt, der gleichzeitig als Kochofen dient; selbstredend wird auch in diesen Räumen gewaschen. In der Mehrzahl der höchstens 800 Cubikfuss

Digitized by Google

haltenden Zimmer wohnten vier bis sechs Personen. Ein Brunnen existirt glücklicherweise nicht."

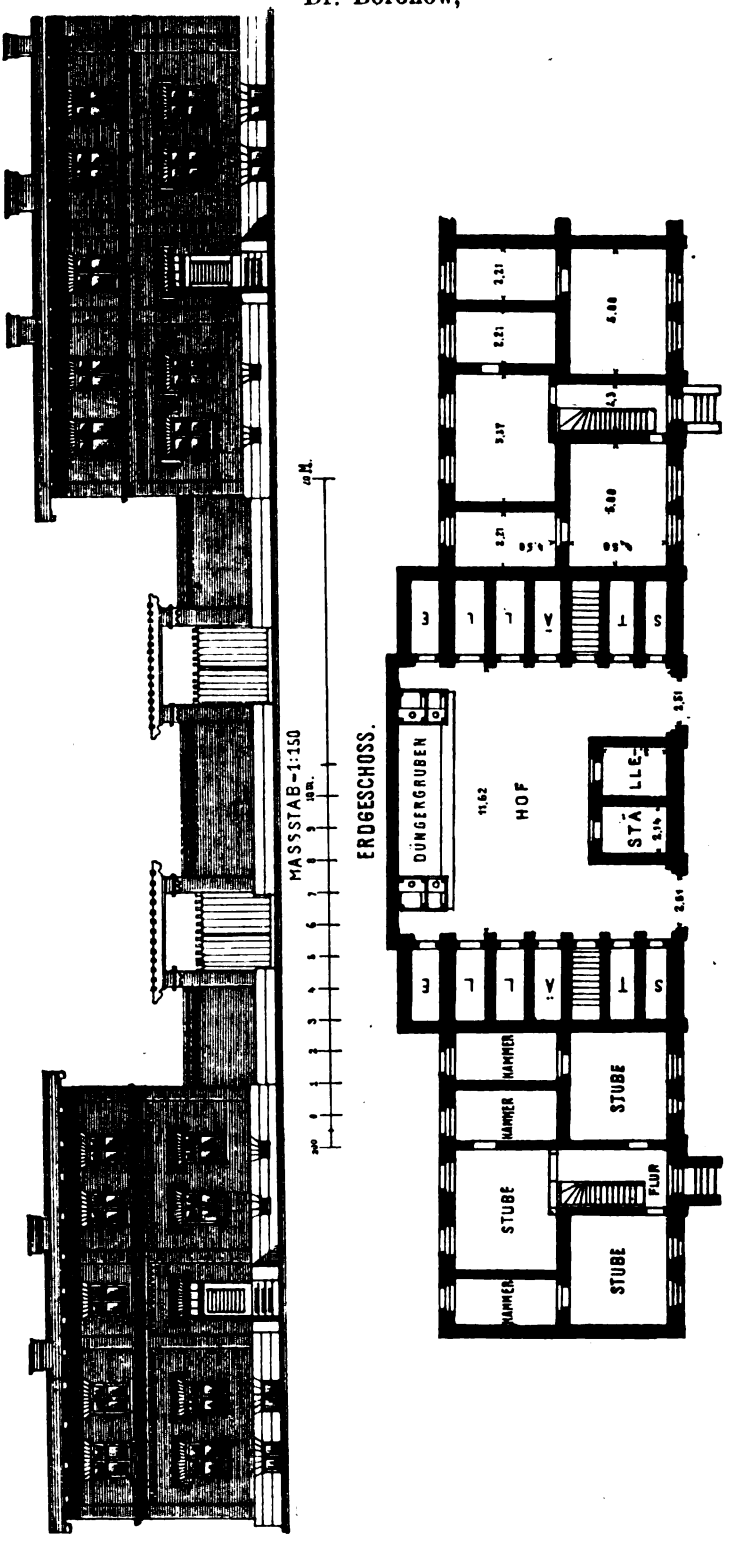
Seit dieser Zeit haben sich die Verhältnisse bezüglich des Hofes und der Latrine gebessert; das Haus als solches existirt indessen in seiner alten Beschaffenheit noch heute, nur ist den Familien das Halten von Quartiergängern verboten, und hat man für diese letzteren einzelne Räume in demselben hergegeben.

Die Wohnungspreise in diesen alten gewerkschaftlichen Familienhäusern betragen für das Jahr je nach dem Stockwerk für eine einzelne Stube 18 bis 24 Mark, für Stube und Kammer 27 bis 36 Mark.

Die Mehrzahl der in der neueren Zeit errichteten gewerkschaftlichen Arbeiterhäuser bieten Verhältnisse dar, welche berechtigten Ansprüchen durchaus genügen. Wir nennen die in den letzten Jahren errichteten Arbeiterwohnhäuser in Laurahütte, Wilhelminenhütte, Zalenze-Bismarckhütte, Godullahütte, und vor Allem die Arbeitercolonie zu Borsigwerk, welche, im Thale am Waldsaume gelegen, schon durch den äusseren Eindruck den auf der nahen Bahnstrecke Cosel-Myslowitz vorüberfahrenden Reisenden fesselt. Ebenso die in den Jahren 1871 bis 1875 von der Rosdziner Grubenverwaltung an verschiedenen Orten errichteten Arbeitercolonieen. Die Häuser derselben sind durchweg nach demselben Plane gebaut; sie enthalten in jedem der beiden Stockwerke je drei Wohnungen, bestehend aus einer grösseren und einer als Küche zu verwendenden kleineren Stube (die Dimensionen sind aus der umstehenden Grundrisszeichnung ersichtlich); die Fenster sind vierflügelig; zu jeder Wohnung gehört ein Keller, welcher seinen Zugang nur vom Hofe und zwar von der Giebelseite des Hauses aus hat. Letzterer ist sehr geräumig und enthält die Aborte, Düngergruben und die an der Giebelseite des Hauses angebrachten Ställe; da nun an diesen Seiten Fenster nicht vorhanden sind, so können Ausdünstungen aus den Latrinen sowie aus dem Keller schwer in die Wohnungen dringen. In dem Keller befindet sich eine gemeinsame Waschküche, welche von einer Wasserleitung versorgt wird. Auf der einen Seite dieser Häuserreihen befindet sich die Strasse, auf der anderen Gartenanlagen, welche der freien Benutzung der Arbeiter überwiesen sind. Die Wohnungspreise betragen im Erdgeschoss 4·75 Mark, in dem oberen Stockwerk 3·75 Mark pro Monat. In anderen, zumal grösseren Industriewerken sind die Preise nicht unerheblich höher und schwanken zwischen 5 und $7^1/_2$ Mark pro Monat.

Die Zweckmässigkeit kleiner Familienhäuser leuchtet ohne Weiteres ein, wenn man an die Unzuträglichkeiten, welche das Zusammenwohnen vieler Familien in einem Hause im Gefolge hat, an die Unmöglichkeit, auf Ordnung und Reinlichkeit in demselben zu halten und ganz besonders an die unausbleiblichen Misshelligkeiten unter den einzelnen Familien denkt. Desshalb müsste freilich das Einzelsystem — wie überhaupt, so ganz besonders für die Arbeiter — als Ideal gelten; an die Durchführung desselben ist aber aus den bereits angedeuteten Gründen am allerwenigsten im oberschlesischen Industriebezirke zu denken. Immerhin könnten die Vorzüge dieses Systems leicht auf kleinere Familienhäuser übertragen werden, wenn, wie es jetzt allgemein bei den Dienstwohnungen der Bahnbeamten der Fall ist, dieselben

Digitized by Google



Digitized by Google

derartig eingerichtet würden, dass jede Wohnung ihren eigenen Zugang resp. Treppe erhielte.

Die nicht nur in den Städten, sondern auch in den ländlichen Orten des Industriebezirks vielfach vorhandenen Kellerwohnungen, welche fast durchweg eine hygienischen Anforderungen nichts weniger als entsprechende Beschaffenheit darbieten, haben sich in Folge der Regierungspolizeiverordnung vom 9. Juni 1887 sehr wesentlich gebessert. Nach derselben darf die Anlegung von Kellern zu Wohnzwecken in Häusern, welche der Ueberschwemmung ausgesetzt sind, überhaupt nicht, nach der Nordseite zu nur ausnahmsweise gestattet werden. Die zu ihnen führende Treppe muss unverbrennlich, der Fussboden darf nicht aus Feldsteinen, Lehm oder Sand hergestellt sein und muss mindestens 50 cm, höchstens 1 m unter dem Niveau der Strasse liegen. Die lichte Höhe muss mindestens 2·36 m betragen, die Wände und der Fussboden müssen durch geeignete Vorrichtungen gegen das Eindringen von Tagewässern und Bodenfeuchtigkeit geschützt sein; die Fenster mindestens $^1/_{15}$ der Ausdehnung der Fussbodenfläche als Lichtfläche und 1 m Höhe über dem vorliegenden Terrain haben, zum Oeffnen eingerichtet und, wenn ihre Sohle unter dem Niveau des umgebenden Terrains liegen soll, mit gemauerten Kasten versehen sein, deren Sohle mindestens 15 cm tiefer liegen muss, als die Basis des Fensters, und welche, sofern sie in den Bürgersteig etc. einspringen, durch ein im Niveau desselben liegendes eisernes Gitter geschützt sein müssen.

Die zur Zeit der Publication dieser Verordnung bereits vorhandenen Kellerwohnungen, welche diesen Bedingungen nicht entsprachen, sollten nur dann geduldet werden, wenn dieselben von der Diele bis zur Mitte der Decke mindesten 2 m lichte Höhe haben, nicht feucht sind und zum Oeffnen eingerichtete Fenster und geeigneten Zugang haben.

Die schlimmste Seite der Wohnungsnoth im oberschlesischen Industriebezirke stellt das Kost- und Quartiergängerwesen dar. Der Zuzug auswärtiger Arbeiter erfolgt zwar nicht mehr in dem Maasse, wie in den Gründerjahren, er hat aber trotz des bald darauf eingetretenen Niederganges der Industrie bis heute fortgedauert. Die Zuziehenden müssen sich unter den obwaltenden Umständen mit dem Unterkommen begnügen, wie es sich ihnen gerade bietet, und da sie zumeist aus den landwirthschaftlichen Bezirken der rechten Oderseite kommen, sind sie in dieser Beziehung nicht sehr verwöhnt und eben nicht wählerisch. Erfahrungsgemäss werden gerade die schmutzigsten Quartiere mit Vorliebe aufgesucht. Die wiederholt vorgenommenen sanitätspolizeilichen Revisionen haben geradezu horrende Zustände zu Tage gefördert. In Familien, die ausser der Wohnstube nicht einmal immer noch eine bewohnbare Kammer zur Verfügung und somit nicht einmal für sich selber genügenden Luftraum hatten, fanden sich bis sechs Quartiergänger, welche die Nacht auf der blossen Diele, oder altem Stroh hinbrachten. Es ist actenmässig festgestellt, dass gerade solche Quartiere der Entstehung von Infectionskrankheiten, ganz besonders des Flecktyphus, förderlich gewesen sind. Aus diesem engen Zusammenleben entspringen indessen nicht nur sanitäre Missstände, auch die Sittlichkeit wird, wie sich nicht nur vermuthen lässt, sondern auch sich zur Evidenz herausgestellt hat, in hohem Grade gefährdet. Geschlechtlicher Verkehr

Digitized by Google

zwischen den Schlafburschen und den weiblichen Familiengliedern ist ein nicht seltenes Vorkommniss, das oft, wie man annehmen möchte, seitens des Quartiergebers stillschweigend geduldet, zuweilen aber auch blutig geahndet wird und in Folge dessen zuweilen ein Nachspiel vor dem Strafrichter findet. Gerade in solchen Familien ist auch die Syphilis am ehesten zu finden, nicht selten bei den halbwüchsigen Söhnen, welche von den weiblichen Quartiergängern angesteckt werden.

In Anbetracht dieser Missstände haben fast alle grösseren Gewerkschaften durchaus zweckmässige Schlafhäuser eingerichtet, in welchen ein Hausvater die Aufsicht führt, und welche ledigen und solchen verheiratheten Arbeitern, welche ihre Familien in der Heimath zurückgelassen haben und nur die Sonn- und Feiertage bei denselben verbringen, für einen sehr billigen Preis Unterkunft und oft auch Beköstigung gewähren. Einzelne derselben sind geradezu musterhaft eingerichtet. In den geräumigen Schlafsälen stehen die eisernen Bettstellen über einander und sind mit Matratzen, Keilkissen, wollener Decke, mit bunt leinenen Ueberzügen und Laken versehen; zu jedem Bett gehört ein kleiner Schrank und ein Schemel; ausser der gemeinsamen Waschstube, in welcher durch besondere Röhrenleitung kaltes und warmes Wasser zugeführt wird, ist meist noch ein zweckmässig eingerichteter Baderaum vorhanden. Für all dies mit Beheizung und Beleuchtung zahlt der Arbeiter 5 Pf. pro Tag.

Trotz all dieser Bequemlichkeiten, trotz des billigen Preises und trotz aller Bemühungen, die Arbeiter zur Benutzung der Schlafhäuser zu bewegen (so z. B. durch Beschaffung einer Harmonika, eines unter den Arbeitern sehr beliebten Instrumentes, welches denselben zur Verfügung gestellt wird), gehen dieselben nicht gern in die Schlafhäuser, jedenfalls wegen der Ordnung und des Zwanges, welchem sie sich in denselben unterwerfen müssen, und ziehen die theuren privaten Schlafstellenwirthschaften vor, von denen selbst die besseren sehr viel zu wünschen übrig lassen — denn es sind nicht die besseren und besser situirten Arbeiter, welche sich mit diesem Nebenerwerbe befassen. In Folge dessen ist eine grosse Zahl von Schlafhäusern ihrem Zwecke wieder entzogen und zu Familienwohnungen eingerichtet worden.

In Folge der Ermittelungen, welche die königl. Regierung in Betreff des Kost- und Quartiergängerwesens in den Jahren 1878 und 1879 hat anstellen lassen, erfolgte die Oberpräsidialverordnung vom 16. Februar 1880 und ist durch dieselbe eine erhebliche Besserung dieser Verhältnisse eingetreten. Nach derselben dürfen die den Quartiergängern überlassenen Räume mit den Räumen, in welchen Personen anderen Geschlechtes schlafen, nicht in directer Verbindung stehen; etwaige selbst verschliessbare Thüren müssen unbenutzbar gemacht werden. Für jeden Quartiernehmer ist ein Luftraum von 10 cbm bei 4 qm Grundfläche zu gewähren, desgleichen ein Strohsack, eine starke wollene Decke, ein Handtuch und für je zwei Quartiernehmer mindestens ein Waschgeräth; Kellerräume dürfen nur nach Anhörung der zuständigen Medicinalbeamten, Bodenräume unter dem unverschalten Dache überhaupt nicht als Schlafstelle gestattet werden. Der Quartiergeber muss die Zahl der aufgenommenen Personen unter Angabe der für dieselben bestimmten Räumlichkeiten, ebenso jede etwa eintretende Aenderung binnen drei Tagen bei der Ortspolizeibehörde melden. Personen

Digitized by Google

verschiedenen Geschlechts, oder Erwachsene und Kinder unter 14 Jahren gleichzeitig dürfen nur mit polizeilicher Erlaubniss und nur in vollkommen getrennten Räumen aufgenommen werden. Der Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Verordnung musste auf Ansuchen der Gewerkschaften wegen der nothwendigen baulichen Veränderungen auf einen weiteren Termin hinausgeschoben werden; dieselbe ist indessen bis jetzt durchgeführt worden und es bleibt eben nur zu wünschen, dass die Aufsichtsbehörden mit aller Strenge auf Befolgung dieser Verordnung nach wie vor halten.

So lückenhaft dieser Bericht auch ist, was indessen in der leicht begreiflichen Schwierigkeit der Beschaffung statistischen Materials eine Entschuldigung finden dürfte, so geht doch aus demselben so viel hervor, dass die Arbeiterwohnungsverhältnisse im oberschlesischen Industriebezirke im Allgemeinen zwar noch sehr im Argen liegen, dass sie sich aber gerade im Laufe der letzten Jahre wesentlich gebessert haben. Es ist in der Natur der Sache begründet, dass die Aufsichtsbehörden bei Durchführung der Maassnahmen, welche auf eine Besserung dieser Verhältnisse gerichtet sind, bezüglich der vorhandenen Wohnungen, um wirthschaftliche Interessen nicht ohne Noth zu schädigen, leider nicht zu streng vorgehen dürfen, während sie bei Neuanlagen von Arbeiterwohnungen ihre volle Strenge walten lassen müssen. Es stellt sich aber weiterhin die Nothwendigkeit heraus, die nicht genug betont werden kann, den ärztlichen Sachverständigen, also in erster Reihe den Kreisphysikern, auch auf diesem Gebiete ein grösseres Feld der Thätigkeit einzuräumen, als es leider noch immer seitens der Gemeinden und Polizeiverwaltungen geschieht.

Digitized by Google

Die städtischen Bade-Anstalten in Berlin.

Von Stadtrath **Borchardt** (Berlin).

Es ist eine auffallende Erscheinung, dass in der Hauptstadt des Deutschen Reiches, in dem nach jeder Richtung hin kräftig aufblühenden Berlin, in welchem in den letzten Decennien Millionen Mark für die Verbesserung seiner sanitären Verhältnisse aufgewandt worden (wir verweisen auf die Be- und Entwässerung, Verbilligung und reichliche Auswahl von Nahrungsmitteln durch den Central-Viehhof und die Markthallen, Errichtung von Krankenhäusern, Desinfectionsanstalten, Reconvalescentenstationen), die städtischen Behörden für die hygienisch wichtige Maassnahme, der Bevölkerung Gelegenheit zu einer gründlichen Hautreinigung zu bieten, gar nichts gethan haben.

Es ist dies wohl nur dadurch zu erklären, dass, seitdem Berlin die Hauptstadt des Deutschen Reiches geworden, die städtischen Behörden grosse Aufgaben zu erfüllen hatten und sich bei redlichem Willen stark mühen mussten, trotz aller an sie herantretenden Anforderungen, die Steuerkraft der Einwohner nicht übermässig in Anspruch zu nehmen.

Dass die Reinigung der Haut wesentlich zur Erhaltung der menschlichen Gesundheit beiträgt, steht ausser Zweifel, wie es ebenfalls erwiesen ist, dass eine gesunde Bevölkerung die Lasten der Armenverwaltung und der Krankenhäuser vermindert und einen nicht zu unterschätzenden Factor für den nationalen Wohlstand eines Landes bietet.

Vor noch nicht langer Zeit haben nun die städtischen Behörden beschlossen, auch mit der Verbesserung der Badegelegenheiten vorzugehen. Es kommt ihnen hierbei zu statten, dass mit der fortschreitenden Canalisation der Stromlauf der Spree sich von Jahr zu Jahr mehr reinigt.

Bis zu dieser Zeit sahen die städtischen Flussbadeanstalten sowohl äusserlich als innerlich mehr als bescheiden, man möchte fast sagen, dürftig aus; sie erschienen wie Ueberkommnisse aus früheren Jahrhunderten. Man sah den Anstalten schon von fern an, dass sie nur der ärmeren Bevölkerung dienen sollten, und in der That wurden die Bäder ganz ohne Entgeld oder gegen eine Zahlung von 5 Pfennigen verabfolgt.

In allen Stadttheilen Berlins hat sich während der letzten Jahre die Baulust gewaltig geregt, überall sind Prachtbauten entstanden, ganze Häuserviertel wurden niedergerissen, um neuen, breiten Strassen Raum zu schaffen, eine neue Bauordnung soll der Errichtung der bekannten Miethscasernen Einhalt thun, öffentliche Plätze wurden mit Schmuckanlagen und Springbrunnen versehen: aber inmitten all der Herrlichkeiten blieben die kleinen, unfreundlich dreinschauenden Flussbadeanstalten erhalten.

Digitized by Google

Gewiss war es keine kleine Aufgabe, hier die bessernde Hand anzulegen. Die Spree durchzieht nur wenige Stadttheile, der Landwehr- und der Spandauer Schifffahrtscanal sind so schmal, dass sie durch Baulichkeiten nicht noch verengt werden dürfen. Die verschiedensten Behörden, das königliche Polizeipräsidium, die königliche Ministerial-Baucommission, das königliche Domänen-Rentamt, haben ausser den beiden städtischen Körperschaften mitzusprechen, und wenn auch von allen Instanzen diesem wichtigen Zweige der Hygiene ein freundliches Wohlwollen entgegengebracht wird, so ist es doch erklärlich, dass jede dieser Behörden irgend welchen Wunsch, irgend welches Bedenken zu äussern hat, und bis dann den verschiedenen Verlangen Rechnung getragen und der ganze Instanzenzug wieder durchlaufen ist, vergeht Jahr und Tag. Hierzu kommt, dass das Gros unserer Bevölkerung — in Folge der wenigen und unschönen Badegelegenheiten — den Werth eines Bades gar nicht kennt, und es besteht nicht der kleinste Theil der Aufgabe darin, die Einwohner Berlins erst ans Baden zu gewöhnen.

Die städtischen Behörden haben immer den Beweis geliefert, dass, wenn sie von der Zweckmässigkeit einer Einrichtung überzeugt sind, sie in ihrem Bestreben, Gutes zu schaffen, nicht nachlassen, und so werden auch sicher mit der Zeit die Schwierigkeiten überwunden werden, welche sich den allseitigen Wünschen nach Verbesserung der städtischen Badeanstalten bisher entgegengestellt haben.

Soll aber die Wohlthat, sich den Genuss eines Bades verschaffen zu können, möglichst der gesammten Einwohnerzahl zu Theil werden, dann muss mit der Errichtung der Anstalten systematisch vorgegangen werden; dann darf man es nicht nur dem Ermessen von Privatunternehmern überlassen, wie dies bisher geschehen, Anstalten zu errichten an solchen Stellen der Stadt, die ihnen am einträglichsten erscheinen. Es sollte jedem Bewohner Berlins Gelegenheit geboten werden, in nicht zu grosser Entfernung eine Badeanstalt zu finden. Auch ist das Klima Berlins zu berücksichtigen, welches den Gebrauch von Flussbädern nur wenige Monate im Jahre gestattet. Und so ist es denn unbedingt erforderlich, in unserer Stadt die Flussbadeanstalten und die Anstalten für warme Bäder nicht als eine zu trennende, sondern als eine zusammengehörende sanitäre Aufgabe zu betrachten und zu behandeln, so dass die Anstalten für warme Bäder, wenn irgend möglich, Einrichtungen erhalten, welche die Annehmlichkeit des Flussbades ersetzen. Darunter soll die Anlage von Schwimmbassins verstanden sein.

Betrachten wir nun zuvörderst, was seit etwa Jahresfrist für die Verbesserung der städtischen Flussbadeanstalten geschehen ist. In den alten Anlagen, welche räumlich sehr beschränkt sind, war durch die starke Frequenz das Schwimmen fast unmöglich. In den bestehenden fünf Männer-Badeanstalten haben in den Monaten Juni bis einschliesslich September 1887 gegen Zahlung von 5 Pfennig 222 707 Personen, ohne Zahlung 226 759 Personen gebadet; in den bestehenden drei Frauen-Badeanstalten in demselben Zeitraume gegen Zahlung von 5 Pfennig 90 082 Personen, ohne Zahlung 96 568 Personen gebadet; im Ganzen 636 116 Personen. Jetzt ist:

1. An der Schleussenbrücke neben der alten Männer-Badeanstalt eine neue Anstalt mit einem Schwimmbassin von 15 m Länge und 6·50 m

Digitized by Google

Breite errichtet. Das Bassin vertieft sich allmälig von 1·20 m bis 2·80 m. In dieser neuen Anstalt befindet sich ein Raum, in welchem die Badenden sich abseifen und abbrausen können; das Abseifen im Bassin ist untersagt. Einzelzellen für das Entkleiden sind angebracht. Für ein Bad im Schwimmbassin sind 10 Pfennige, für Benutzung einer Einzelzelle 5 Pfennige zu entrichten. Die Grösse des Bassins gestattet die gleichzeitige Benutzung desselben von 75 Personen. Die alte Anstalt dient den ohne Entgeld Badenden und Kindern, so dass diese in Folge der Entlastung durch das Schwimmbassin sich auch freier als bisher bewegen können.

2. Ein Schwimmbassin mit den gleichen Raumverhältnissen und inneren Einrichtungen ist neben der alten Männer-Badeanstalt an der Waisenbrücke hergestellt.
3. Zwischen der Männer- und Frauen-Badeanstalt an der Schillingsbrücke ist ein Schwimmbassin von 11·10 m Länge und 9·2 m Breite erbaut, welches Zugang sowohl von der Männer- als von der Frauen-Badeanstalt hat. Dies Bassin, welches Raum für 40 Personen bietet, soll zu verschiedenen Tagesstunden von Männern und Frauen benutzt werden. In allen Schwimmanstalten wird Schwimmunterricht bis zur vollendeten Ausbildung gegen ein Honorar von 3 Mark ertheilt.
4. Die Männer-Badeanstalt am Nordhafen ist bedeutend erweitert worden. Zwei breite steinerne Treppen führen zum Bassin. Eine grosse Zahl im Freien aufgestellter Bänke und eine grosse verdeckte Halle dienen als Auskleideräume.
5. Die Frauen-Badeanstalt am Nordhafen, welche in Folge ihres unreinen Wassers (Ausfluss der Panke und Entwässerung von Fabriken) die geringste Frequenz aufweist, wird jetzt mit Genehmigung des königlichen Eisenbahnbetriebsamtes Altona nach dem Spandauer Schifffahrtscanale verlegt, nachdem die städtischen Behörden für die Berlin-Hamburger Eisenbahn eine neue Ausladestelle herrichten.
6. An der Brücke bei Bellevue soll eine Badeanstalt für Männer erbaut werden. Dieselbe wird ihrer Ausstattung nach jedem Anspruche genügen. Die Projecte für diese Anstalt sind fertig gestellt. Danach werden zwei Bassins errichtet, jedes 180 qm gross. Die Tiefe der Bassins steigt von 0·5 m bis 2·5 m allmälig und zwar so, dass ein Drittel jedes Bassins für Nichtschwimmer, der Rest für Schwimmer dient. Die Abtheilung zweiter Classe hat Plätze für 148 Personen, von denen gleichzeitig etwa 60 Personen im Wasser sein können, während die übrigen sich an- resp. auskleiden. Die Abtheilung erster Classe enthält 126 Plätze für 50 gleichzeitig im Wasser befindliche Personen. Einzelne Auskleidezellen, verschliessbare Kleiderschränkchen, sowie Brausezellen werden angebracht.
7. Eine Badeanstalt für Frauen von gleicher Ausstattung soll an der Lessingbrücke in Moabit erbaut werden. Auch für diese sind die Projecte fertig gestellt. Die Anstalt wird ebenfalls zwei Bassins, jedes von 98·5 qm, enthalten, welche Nichtschwimmerinnen und Schwimmerinnen dienen sollen. Die Abtheilung zweiter Classe enthält Plätze für 106 Personen, von denen etwa 40 Personen sich

Digitized by Google

gleichzeitig im Wasser befinden können; die Abtheilung erster Classe enthält 52 Plätze für etwa 20 gleichzeitig im Wasser sich aufhaltende Personen. Einzelbade- und Brausezellen sind vorgesehen.

In Folge der Lage dieser beiden unter Nr. 6 und Nr. 7 aufgeführten Anstalten können dieselben nicht allein von Bewohnern Moabits, sondern auch von Bewohnern des Centrums der Stadt und von Bewohnern Charlottenburgs benutzt werden.

Für beide Anstalten sollen die Concessionen in nächster Zeit nachgesucht werden.

Wir gehen nun zu den Anstalten für warme Bäder über. Um solche hatten sich die städtischen Behörden überhaupt noch nicht gekümmert. Wohl ist schon im Jahre 1873 und von da an immer in gewissen Zwischenpausen von Neuem diese Frage von der Stadtverordnetenversammlung angeregt worden; aber jedesmal wurde sie in der Gesundheitspflege-Deputation und in gemischten, aus Mitgliedern des Magistrats und der Stadtverordnetenversammlung bestehenden Commissionen zu Grabe getragen, weil man hauptsächlich die Bedürfnissfrage verneinte. Indessen von dem Augenblicke an, in welchem die städtischen Behörden die Verpflichtung einsahen, sich um Badegelegenheiten, in Rücksicht auf deren grossen hygienischen Werth, zu kümmern, konnte die Nothwendigkeit der Errichtung von Anstalten für warme Bäder nicht mehr in Abrede gestellt werden. Wohl wäre es bei der finanziellen Lage Berlins für die Commune ein Leichtes gewesen, auch diese Anstalten, gleich wie die Flussbadeanstalten, aus eigenen Mitteln zu erbauen und zu verwalten. Man ist aber an maassgebender Stelle allezeit von der gewiss richtigen Anschauung durchdrungen, dass das Ansehen, welches die Verwaltung Berlins in den Augen anderer Städte besitzt, zum grossen Theile dem Umstande verdankt wird, dass bei uns Tausende, Männer und Frauen, in selbstloser, uneigennütziger Weise sich bereit finden, an unserem grossen Gemeinwesen mitzuschaffen und mitzuwirken. Die städtischen Behörden haben es jederzeit verstanden, diesen guten Bürgersinn immer weiter auszubilden. So hat sich auch bei dieser Gelegenheit jener Gemeinsinn der Einwohner Berlins aufs Glänzendste bewährt.

Der Verein für Volksbäder, welcher in der Höchstestrasse in bescheidenen, nicht sehr freundlichen Räumen eine kleine Badeanstalt bebetreibt, ersuchte die Communalbehörden um unentgeldliche Ueberlassung von Plätzen und um finanzielle Unterstützung behufs Errichtung von Volksbadeanstalten, in welchen Brause- und Wannenbäder gegen mässiges Entgelt verabreicht werden sollten. Beides wurde ihm gewährt.

Oeffentliche Plätze sollen möglichst von der Bebauung frei gehalten werden; die Anstalten durften aber, noch zumal bei der Neuheit des Unternehmens, nicht versteckt liegen; auch war es zweckmässig, stark bevölkerte Stadttheile zu wählen, damit die Einwohnerschaft sich schnell ans Baden gewöhne, die Anstalten durch starke Frequenz lebensfähig und dadurch das Vertrauen des Publicums gewinnen würden. So überwies man denn einen Theil des kleinen Parkes neben dem Köllnischen Gymnasium in der Wallstrasse und einen Theil des alten Sophien-Kirchhofes zwischen der Garten- und Bergstrasse dem Vereine für Volksbäder zur Errichtung zweier Volksbadeanstalten. In jenen Parkanlagen tummeln sich täglich Hunderte von Kindern,

Digitized by Google

grösstentheils in Begleitung Erwachsener; zahlreiches Publicum passirt die dortigen Strassenzüge. Es ist wohl anzunehmen, dass bei niedrigen Preisen viele Mütter ihre Lieblinge durch ein Brausebad erfrischen werden, auf dass die Kleinen nach wenigen Minuten ihre munteren Spiele wieder aufnehmen, und dass mancher Vorübergehende die anheimelnden Räume betreten wird, um, durch ein Bad gestärkt, um so eifriger seinem Berufe nachzugehen. Der Vertrag, welchen die Stadt mit dem Vereine geschlossen, enthält als wesentlichste Bestimmungen:

a) Dass dem Vereine die Plätze unentgeldlich überlassen werden, dieselben aber im Besitze der Commune verbleiben.
b) Dass zu den Bau- und Einrichtungskosten, welche für jede Anstalt circa 108 000 Mark betragen, die Stadt pro Anstalt 54 000 Mark beisteuert.
c) Dass am Schlusse jeden Rechnungsjahres der Verein berechtigt ist, von seinem aufgewandten Capitale $3^1/_2$ Proc. zur Verzinsung und $1^1/_2$ Proc. zur Amortisation zu nehmen.
d) Dass von dem etwaigen ferneren Ueberschusse die Stadt für die von ihr gezahlten 108 000 Mark gleichfalls $3^1/_2$ Proc. Zinsen und $1^1/_2$ Proc. Amortisation empfängt.
e) Dass der dann verbleibende Ueberschuss in der Stadthauptcasse angesammelt und zur Errichtung weiterer Volksbadeanstalten verwendet wird.
f) Dass der Stadt die Genehmigung des Tarifs, sowie die Anstellung und Entlassung der Beamten zusteht.
g) Dass die Stadt berechtigt ist, die Anstalten innerhalb der ersten vier Jahre nach dem Buchwerthe, und nach Ablauf dieser Zeit nach einem von Sachverständigen festzusetzenden Taxwerthe zu übernehmen und für alleinige Rechnung weiter zu verwalten, und schliesslich
h) falls der Vertrag von dem Vereine nicht erfüllt wird, den Abbruch der Anstalten zu verlangen.

Dass letzteres nicht eintreten wird, liegt auf der Hand, denn

1) hat die Stadt 108 000 Mark zu den Kosten beigetragen, und
2) hat die Stadt die schwer wiegende Verpflichtung, für öffentliche Badeanstalten zu sorgen.

Jede der beiden Anstalten enthält

für Männer:

9 Brausezellen erster Classe, 5 Brausezellen zweiter Classe (letztere mit 15 Auskleidezellen),
4 Wannenbäder erster Classe, 12 Wannenbäder zweiter Classe;

für Frauen:

4 Brausezellen erster Classe (gegen Entgelt der zweiten Classe),
4 Wannenbäder erster Classe, 8 Wannenbäder zweiter Classe.

Der Unterschied der Einrichtung der ersten Classe gegen die zweite Classe liegt nur in der etwas grösseren Ausdehnung des Raumes, und da Frauen fürs Auskleiden mehr Raum bedürfen als Männer, so ist für Frauen nur eine Classe Brausebäder angelegt. Es wurden zwei Classen von Bädern

Digitized by Google

eingerichtet, weil die Befürchtung nahe liegt, dass bei dem hohen Wassertarif in Berlin und den niedrigen Preisen für die Bäder zweiter Classe die Unkosten möglicherweise nicht gedeckt werden, und desshalb sollen die höheren Preise für die Bäder erster Classe einen Ausgleich herbeiführen. Bis auf Weiteres sind die Preise wie folgt festgesetzt:

Brausebad zweiter Classe 10 Pfennige, erster Classe 25 Pfennige;
Wannenbad zweiter Classe 25 Pfennige, erster Classe 50 Pfennige;
Abonnement für 5 Wannenbäder erster Classe 2 Mark.

Hierfür erhält jeder Badende noch Seife und bei dem Preise der zweiten Classe ein dickes Handtuch, bei dem Preise der ersten Classe zwei Handtücher.

Jede Brausezelle enthält eine warme Douche von 28° R. und eine kalte Douche. Um eine Wasservergeudung zu vermeiden, läuft die warme Douche nur zwei Minuten, welche Zeit zum Seifen und Abspülen vollauf genügt während die kalte Douche nach Belieben lange genommen werden kann.

Sool- und medicinische Bäder werden gleichfalls verabfolgt.

In jeder Anstalt ist eine Waschvorrichtung, welche es ermöglicht, dass pro Tag 3000 Handtücher gewaschen, getrocknet und gerollt werden können. Es ist beabsichtigt, Wäsche für die Bevölkerung zum mässigsten Preise zu besorgen. Milch von den bewährtesten Lieferanten wird in den Anstalten verabfolgt, ein Umstand, welcher namentlich den Kindern zu Gute kommen soll.

Eine kleine Anstalt mit sechs Brausezellen wird jetzt auf dem städtischen Central-Viehhofe für die daselbst beschäftigten Personen eingerichtet.

Um nun aber in Stadttheilen, in welchen die Errichtung von Flussbädern unmöglich ist, für diese einen Ersatz zu schaffen, wird es erforderlich sein, den ferner zu errichtenden Brause- und Wannenbädern noch Schwimmbassins hinzuzufügen.

So haben die städtischen Behörden durch diese Neuschaffungen in immerhin kurzer Spanne Zeit den Beweis geliefert, dass sie gewillt sind, auch auf diesem Gebiete der Hygiene mit Energie Gutes zu wirken.

Es erübrigt nur noch zu wünschen, dass die Bewohner Berlins die Wohlthat eines Bades durch zahlreichen Zuspruch der Anstalten anerkennen, und dass diese Einrichtungen der Reichshauptstadt zur Zierde und anderen Städten zur Nacheiferung dienen mögen.

Digitized by Google

Die Berliner Markthallen.

Vom Bezirksphysicus Dr. L. Becker (Berlin).

In der Reihe der grossartigen städtischen Unternehmungen, welche, wie die Canalisation, die Wasserleitungsanlagen, Krankenhäuser, Badeanstalten, Brückenbauten und Strassenregulirungen, Berlin zur saubersten und gesundesten Grossstadt gemacht haben, nimmt die Errichtung gedeckter Markthallen anstatt der offenen Wochenmärkte auf Strassen und Plätzen nicht die letzte Stelle ein. Das Verdienst und die Initiative der städtischen Gemeindeverwaltung muss gerade in diesem Falle besonders anerkannt werden, weil sie, mit Verzicht auf die früheren Einnahmen aus den Marktstandsgeldern (93 000 Mk.), aus dem neuen Markthallenunternehmen keinerlei finanziellen Gewinn erzielen will, sondern es nur lediglich zu vermeiden beabsichtigt, den Steuersäckel der Bürgerschaft für die Verzinsung der zu Markthallenzwecken verwandten Anleihe-Capitalien in Anspruch zu nehmen.

Das ganze Markthallenunternehmen muss im Wesentlichen von zwei Gesichtspunkten aus betrachtet und gewürdigt werden, einmal vom allgemein volkswirthschaftlichen, und sodann vom sanitären Standpunkte aus.

Die beispiellose Zunahme der Bevölkerung der Reichshauptstadt seit 1866 und besonders seit dem Kriege 1870/71 musste zu dem Gedanken einer planmässigen und umfassenden Lebensmittelversorgung der eine Million bald weit überschreitenden Einwohnerzahl führen, um das ganze öffentliche Marktwesen in entsprechend grossartigerer Weise zu regeln. Die neue Stadt- und Ringbahn bot die günstigste Gelegenheit, eine im Mittelpunkte der Stadt gelegene Versorgungsstätte, die Centralmarkthalle, zu schaffen, für ein Markthallensystem ein über die Stadt in ihrer weiten Ausdehnung sich verbreitendes Netz von Markthallen zum Dienst der städtischen Lebensmittelzufuhr. Die Concentrirung des ganzen, bis dahin ungeregelten Lebensmittelverkehrs in Markthallen, welche durch praktische, bauliche Veranstaltungen, wohlfeile Tarife und sichere Verkaufsgelegenheit für den Producenten dem Lebensmittelverkehr eine gern aufgesuchte Stätte für Angebot und Nachfrage, ständige Preise und minimale Nebenkosten verschaffen, befördert auch Preisermässigungen der nothwendigsten Lebensmittel, und verbessert dadurch die Ernährung der weitesten Schichten der Bevölkerung. Aber diese volkswirthschaftliche Seite des Markthallenunternehmens interessirt uns hier weniger; sie ist schon in glänzender Weise in den Schriften des um dieses Unternehmen hoch verdienten Stadtraths Eberty beleuchtet worden. Uns sollen an dieser Stelle vielmehr die sanitären Vortheile der genannten Einrichtungen beschäftigen.

Digitized by Google

Als erster Vorzug der Markthallen gegenüber den offenen Märkten auf Strassen und Plätzen bietet sich die Fernhaltung der mannigfaltigen Abfallstoffe der feilgehaltenen Producte von den öffentlichen Verkehrswegen. Die gewaltige Steigerung des Verkehrs im Innern der Stadt steigert auch die Ansprüche an die Sauberhaltung der Strassen. Je dichter die Bevölkerung einer Stadt in den 4- bis 5stöckigen Häusermassen wohnt, desto gebieterischer muss die öffentliche Gesundheitspflege für sie die grösste Salubrität der Strassen und Plätze verlangen. Wie schlimm aber die Verunreinigungen derselben durch die offenen Lebensmittelmärkte sind, das ist allgemein bekannt. Verfaulte Kohlblätter und Rübenstrunke, Heringslake, Wurstpapier, faule Eier, Blut und Fettabfall, vermischt mit dem zeitweise durch Schnee und Regen vermehrten Strassenschmutz bilden bei den offenen Märkten ein widerliches Gemenge, welches als ein klebriger Firniss Trottoir und Strassendamm überzieht und zusammen mit den Gerüchen von Käse und faulen Fischen die Luft der Umgebung verpestet. Wie wenig die Marktleute in der Regel darum besorgt sind, was aus dem Abfall ihrer Waaren wird, beweist ein Fall, der sich seiner Zeit auf dem Dönhoffsplatze ereignete, wo, nachdem der Markt längst von Verkäufern geräumt war, unter allen anderen Ueberresten der Marktwaaren auch ein ganzes Schweineviertel herrenlos vorgefunden wurde. — Auf den früher in solcher Weise besudelten Strassen und Plätzen herrscht jetzt Sauberkeit und Reinlichkeit. Der früher ganz besonders stark frequentirte Dönhoffsplatz ist in einen Schmuckplatz mit Rasenflächen, Sträuchern, Bäumen nnd Blumen verwandelt. Welch' eine Verbesserung in sanitärer und ästhetischer Beziehung! — Seitdem am 3. Mai 1886 die vier ersten städtischen Markthallen eröffnet und dem Verkehr übergeben waren, konnten neun öffentliche Plätze, auf welchen bis dahin abwechselnd sogenannte Wochenmärkte stattfanden, für den Marktverkehr geschlossen werden. Noch in diesem Jahre sollen drei weitere Markthallen fertig werden, und dem entsprechend auch weitere Strassen und Plätze von den Unreinlichkeiten der Abfälle der feilgehaltenen Lebensmittel befreit werden.

Ein fernerer Vorzug gedeckter Markthallen gegen offene Märkte auf Strassen und Plätzen liegt sodann in dem Schutze, welchen sowohl die Käufer und Verkäufer als die feilgehaltenen Lebensmittel gegen die Unbilden der Witterung erhalten. In unserem Klima ist dieser Vorzug besonders hoch anzuschlagen. Das Wanderleben der Marktleute spielt sich schon an und für sich wenig nach hygienischen Regeln ab; diese Leute, deren Zahl immerhin keinen unbeträchtlichen Theil der Bevölkerung ausmacht, sind in den gedeckten Markthallen doch wenigstens während der längsten Zeit ihrer Thätigkeit vor schlimmen Witterungseinflüssen bewahrt. Aus dem Marktweibe, das mit dicken Tüchern umhüllt in Wind und Wetter unter dem schwankenden Schirme ihre Füsse an einem Kohlenbecken wärmte und griesgrämig und missmuthig den Vorübergehenden mit ihren schmutzigen Händen die Waaren entgegenhielt, ist jetzt die stattliche „Dame der Halle" geworden, welche im sauberen Anzuge mit behaglicher Ruhe ihre Vorräthe im reinlich gehaltenen und mit Blumen geschmückten Verkaufsstande präsentirt. Und man sagt, dass auch der mündliche Verkehrston dieser „Damen" mit unseren Hausfrauen ein feinerer geworden sei. — Alsdann verderben aber

Digitized by Google

auch die Lebensmittel selbst in den Markthallen nicht so leicht; sie sind nicht mehr den heissen Sonnenstrahlen, dem Staube der Strassen oder dem Schnee und Regen ausgesetzt, und gewinnen dadurch an Werth und Güte. Herr Oberinspector Hankwitz hat uns in seinen Mittheilungen (s. Festschrift zur 59. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte) ein sehr anschauliches Bild des auf den offenen Märkten früher stattgehabten Marktverkehrs dargeboten. Es war ein eigenthümliches Bild, sagt er, wenn schon von 11 Uhr Nachts ab auf den zu den Marktplätzen führenden Strassen die Landleute und die Markthändler mit ihren hoch beladenen Wagen anfuhren, um möglichst günstig gelegene Verkaufsstände zu erlangen. Auf den durch die Strassenlaternen nur schwach beleuchteten Plätzen entstand sofort ein reges Leben. Einige errichteten Marktbuden oder Fleischgerüste, andere verzichteten auf diesen oberflächlichen Schutz und bauten ihre Waaren unter freiem Himmel auf; ärmere Leute kamen mit gefüllten Körben beladen oder auch ohne jede Waare an, welche sie erst von dem Grosshändler am Platze auf Credit zum Wiederverkauf entnahmen. Mit Tagesgrauen erschienen allmälig die Kleinhändler der Märkte, die Fleischhändler, die Inhaber von Ladengeschäften, später die Gastwirthe, die Restaurateure und die Vorsteher grösserer Speiseanstalten, dann auch die Hausfrauen und Köchinnen, um ihren Bedarf zu decken. An klaren, schönen Tagen nahm der Verkauf einen lebhaften Fortgang; Regentage hielten aber die meisten Käufer ab, den nassen, bald schmutzigen Marktplatz zu besuchen. Dann waren die Händler gezwungen, am Schluss des Marktes einen grossen Theil ihrer Vorräthe, die inzwischen durchnässt und beschmutzt waren, wieder abzufahren. In diesem Zustande gingen die Lebensmittel in die Kellergeschäfte, und zur Nacht wurde frische, vom Lande oder auf den Bahnhöfen eingekaufte Waare und der Rest der alten aufgeladen und dem Marktplatze des folgenden Tages zugeführt.

Wie ganz anders stellt sich gegenüber solchem ungesunden Wanderleben vieler Menschen, solcher unpraktischen Verschwendung von Nahrungsmitteln und solcher Zeitvergeudung auf den früheren Wochenmärkten der jetzt geregelte Verkehr in den geschlossenen und bedeckten Markthallen!

Die Centralmarkthalle liegt im Herzen der Stadt zwischen Stadtbahn und Neuer Friedrichstrasse, unmittelbar neben dem Bahnhof „Alexanderplatz"; sie stellt eine grosse gedeckte Halle dar von rechteckiger Form, und ist circa 100 m lang und 120 m breit. Die beiden Ladegeleise der Stadtbahn liegen an der östlichen Seite der Halle 6 m über dem Fussboden und schliessen einen mit Aufzugsvorrichtungen versehenen Perron ein; mit diesem Perron ist die Halle durch sechs hydraulische Aufzüge verbunden, auf welche die mit der Eisenbahn angekommenen Waaren in Handwagen geladen und abwärts befördert werden und zwar nach Bedarf bis in das Kellergeschoss, oder nur bis zum Erdgeschoss, um von da nach ihrem Lagerort gefahren zu werden. Neben dem Viaduct der Stadtbahn wird die Markthalle von einer 10 m breiten Durchfahrt durchschnitten, welche zum Hineinschaffen der auf dem Landwege ankommenden, sowie der in der Halle verkauften Waaren dient. Hier, in unmittelbarster Nähe der Stadtbahnladestelle, spielt sich hauptsächlich der Grosshandel ab, theils freihändig,

Digitized by Google

theils in Form von Auctionen, hier liegt auch das Bureau der Marktpolizei und die sogenannte Todtenkammer, d. h. ein Raum, in welchem alle als faul oder überhaupt schlecht befundenen Waaren deponirt werden, bis sie nach Bedarf nach der Abdeckerei abgeholt werden. Der von dem Eisenbahnviaduct freigelassene grösste Theil der Markthalle enthält drei durch zwei Geschosse reichende Hallen, von 57 m Länge, 20 m Breite und 18 m Höhe. Dieselben sind von einander getrennt, und umzogen von Gängen mit Gallerieen darüber, welche sich an den über der Durchfahrt belegenen Ladeperron anschliessen, und durch drei bequeme Haupttreppen zugänglich sind. Ausserdem sind in den Ecken Wendeltreppen zum Verkehr der Beamten und der Arbeiter, und Aufzüge, um auch an diesen Punkten in bequemer Weise Waaren auf- und abbewegen zu können. An der neuen Friedrichstrasse hat die Halle drei grosse Eingangsthore. Die Markthalle ist mit Ausnahme des Raumes unter den Viaductbögen vollständig unterkellert, und zu grösseren und kleineren Lagerräumen für Waaren aller Art eingerichtet. Zunächst den Umfassungsmauern an der Neuen Friedrichstrasse und der Kaiser-Wilhelmstrasse sind durch leichte Wände Räume abgetheilt, welche theils als Comptoir- und Lagerräume für Grosshändler oder als Bureaus für die Markt- und Eisenbahnverwaltung, zum grossen Theil aber für die Thierärzte und Fleischbeschauer dienen, deren eine grosse Anzahl hier beschäftigt ist. — Der Boden der Halle ist durchweg mit Steinfliesen belegt, welche derartig nivellirt sind, dass der Abfluss des reichlich angewendeten Spülwassers erleichtert wird. Die Reinhaltung des Fussbodens wird in der Weise besorgt, dass mehrere Arbeiter ständig mit dem Zusammenfegen der festen Abfälle beschäftigt sind, welche zweimal täglich mit Wagen fortgeschafft werden; dreimal täglich wird der Fussboden mit Wasser abgespült und einmal am Tage, während die Halle von 1 bis 5 Uhr geschlossen ist, wird der ganze Raum einer gründlichen Reinigung unterzogen. — Die für den Fleischhandel bestimmten Verkaufsstände sind ladenartig eingerichtet und von starken Drahtgittern zwischen Eisengestellen abgeschlossen, so dass die Luft überall hindurchstreichen kann; alle Eisentheile sind zum Schutz gegen das Rosten verzinkt; die Tischplatten bestehen aus weissem Marmor. In ähnlicher Weise wie die Fleischerstände sind auch einige Läden für feines Obst, Delicatessen u. dgl. eingerichtet. Die Bassins für lebende Fische bestehen ganz aus starken Marmorplatten und erhalten unausgesetzt Zufluss von frischem Wasser, welches in Folge des Druckes Luft mit sich fortreisst und das Wasser in Bewegung hält. Die übrigen Verkaufsstände sind nur seitlich, durch niedrige, leichte Drahtwände, an welche sich Gerüste zum Aufstellen der Waaren lehnen, von den Nachbarständen abgeschlossen. — Die grösseren Räume der Markthalle sind mit elektrischem Lichte und zwar der Hauptsache nach mit Bogenlicht erleuchtet. — Die Centralmarkthalle enthält im Erdgeschosse 762 Stände und zwar 41 für Flussfische, 11 für Seefische, 215 für Schlächter, 30 für Wild und Geflügel, 71 für Brot, Mehl, Vorkost, Butter und Käse, und 394 für Obst, Gemüse und Blumen.

Die Markthallen in der Lindenstrasse, in der Zimmerstrasse und in der Dorotheenstrasse sind im Wesentlichen ebenso eingerichtet, wie die Centralmarkthalle, nur sind sie kleiner und nicht an die Stadtbahn angeschlossen.

Digitized by Google

In der Centralmarkthalle concentrirt sich vorwiegend der Grosshandel mit Fleisch, während der Grosshandel mit Blumen mehr seinen Platz in der Markthalle II, zwischen Linden- und Friedrichstrasse, hat, zu welchem Zweck in letzterer ein grösseres, heizbares Glashaus angelegt ist. In der Markthalle in der Dorotheenstrasse findet wiederum der Grosshandel mit Obst statt; die letztere Halle liegt mit ihrer Hinterfront nach der Spree zu, und eignet sich vermöge dieses Wasserweges besonders gut zur Heranschaffung des Obstreichthums der Potsdamer Gegend.

An der Spitze jeder Markthalle steht ein Inspector mit einem Assistenten, welchem je drei bis fünf Aufseher, einige Portiers und Wächter untergeordnet sind; nur die umfangreichere Centralmarkthalle bedarf wegen des Eisenbahnanschlusses und Grosshandels mit Nachtbetrieb eines grösseren Beamtenapparates, an dessen Spitze ein Oberinspector — zugleich Vertreter des Directors — mit drei Assistenten und einem Buchhalter steht.

Der Verkehr in den Markthallen ist nun derartig geordnet, dass die Centralmarkthalle für die Einbringung von Marktgut in die Stände und für den Grosshandel im Winter wie im Sommer von 1 Uhr Nachts ab geöffnet ist; für den Kleinhandel: im Winter von 7 Uhr Morgens ab, im Sommer von 6 Uhr Morgens ab. — Die drei anderen Markthallen sind für den Engroshandel geöffnet von 4 Uhr Morgens im Sommer, von 5 Uhr Morgens im Winter; für den Detailhandel: von 6 Uhr Morgens im Sommer, von 7 Uhr Morgens im Winter. — Sämmtliche Markthallen werden zu jeder Jahreszeit Mittags 1 Uhr geschlossen und Nachmittags 5 Uhr wieder bis 8 Uhr (Sonnabends bis 9 Uhr) geöffnet. An Sonn- und Festtagen schliesst der Verkehr in allen Markthallen um 9 Uhr Vormittags.

Ausser der Befreiung der öffentlichen Plätze und Strassen von dem Schmutz, Unrath und den üblen Gerüchen der mannigfaltigen Abfälle des Marktverkehrs, und ausser dem Schutz der Käufer, Verkäufer und der Lebensmittel selbst gegen die Einflüsse der Witterung, liegt ferner ein ganz besonders wichtiger sanitärer Vorzug der Markthallen gegen die offenen Märkte darin, dass in den geschlossenen Hallen eine leichtere und ausgiebigere sanitäre Controle der Lebensmittel ermöglicht wird. Dies gilt in erster Linie in Bezug auf die zu Markt gebrachten Fleischwaaren; und man hat daher mit Recht gesagt, dass Markthallen die nothwendige Ergänzung der öffentlichen Schlachthäuser mit obligatorischer Fleischschau seien. In diesen letzteren konnte wohl das an Ort und Stelle geschlachtete Fleisch einer ausreichenden Untersuchung unterzogen werden, aber erst die Einrichtung der Markthallen ermöglichte es, dass seitens der zuständigen Behörden beschlossen werden konnte (im September 1886), dass alles von ausserhalb eingeführte frische Fleisch in dem Gemeindebezirke der Stadt Berlin nicht eher feilgeboten werden dürfte, als bis es einer Untersuchung durch Sachverständige unterzogen sei. Ueber die Nothwendigkeit einer solchen Untersuchung sagt Hertwig in einem Vortrag in der deutschen Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege: „Es ist hinlänglich bekannt, dass grosse Städte überall die Absatzorte bilden für das Fleisch kranker Thiere, welche in ihrer Umgebung geschlachtet werden. Wenn es auch Dank der Wachsamkeit der Behörden in den Provinzen in dieser Beziehung sehr viel besser geworden ist, als es vor noch nicht allzu langer Zeit ge-

Digitized by Google

wesen, wo es in der That ein wahres Wort war, dass in der Umgegend von Berlin kein krankes Vieh verendete, weil es noch jedesmal im letzten Augenblick geschlachtet wurde, so wird doch noch immer eine beträchtliche Menge desselben geschlachtet, in der Absicht, das Fleisch in Berlin zu verwerthen. Dem unreellen Feilbieten solchen Fleisches soll durch die angeordnete Untersuchung entgegengetreten werden."

Aber nicht nur aus bösem Willen allein, sondern auch aus Unkenntniss wird gesundheitsschädliche Waare zu Markte gebracht. Beispielsweise mag angeführt werden, dass in den öffentlichen Schlachthäusern des städtischen Centralschlachthofes in dem Vierteljahr Januar bis März 1888 zusammen 257 499 Thiere geschlachtet worden sind; von diesen sind 1519 zu menschlicher Nahrung ungeeignet befunden und desswegen zurückgewiesen und beanstandet worden, unter letzteren 1086 Schweine wegen Trichinen, Finnen u. dergl. Ausserdem sind 14 334 Organe und Theile von Thieren zurückgewiesen und beanstandet worden.

Wie nothwendig aber im Interesse des Publicums ausser der Controle auf dem Schlachthofe auch noch die sanitätspolizeiliche Beaufsichtigung der zu Markt gebrachten Fleischwaaren, Wildpret, Geflügel und Fische ist, ergiebt sich aus folgender Uebersicht der letzten vier Jahre:

Seitens der polizeilichen Veterinärbeamten fanden in den offenen Verkaufsstellen (Markthallen, Wochenmärkte) in Berlin nach den Acten des Polizeipräsidiums statt:

1884.

577	Beschlagnahmen	mit	6 510 kg	Fleisch,
41	„	„	861 „	Wildpret und Geflügel,
38	„	„	320 „	Fischen,
656	Beschlagnahmen	mit	7 691 kg	animalischer Nahrungsmittel.

1885.

673	Beschlagnahmen	mit	8 045 kg	Fleisch,
59	„	„	861 „	Wildpret und Geflügel,
46	„	„	320 „	Fischen,
778	Beschlagnahmen	mit	9 616 kg	animalischer Nahrungsmittel.

1886.

871	Beschlagnahmen	mit	8 257 kg	Fleisch,
94	„	„	1 185 „	Wildpret und Geflügel,
90	„	„	4 209 „	Fischen,
1055	Beschlagnahmen	mit	13 651 kg	animalischer Nahrungsmittel.

Davon fanden in den während der letzten $^3/_4$ Jahre geöffneten Markthallen statt: 430 Beschlagnahmen mit 8174 kg animalischer Nahrungsmittel.

1887.

772	Beschlagnahmen	mit	11 028 kg	Fleisch,
157	„	„	4 256 „	Wildpret und Geflügel,
126	„	„	14 913 „	Fischen,
1055	Beschlagnahmen	mit	30 197 kg	animalischer Nahrungsmittel.

Digitized by Google

Davon fanden statt in den Markthallen: 689 Beschlagnahmen mit 20 239 kg animalischer Nahrungsmittel.

Nachdem einmal angeordnet worden, dass auch alles von ausserhalb eingeführte, frisch geschlachtete Fleisch nicht eher zum Verkauf ausgeboten werden darf, als bis es durch Sachverständige für gesund befunden, konnte die städtische Verwaltung Untersuchungsstationen, sogenannte Fleischschauämter, einrichten, in welchen diese Untersuchung stattfindet. Das zum Verkauf geeignet befundene Fleisch wird dann mit vorgeschriebenen Stempelabdrücken versehen und erweist sich dadurch jedem Käufer als gesund.

Beschlagnahmen verdorbener vegetabilischer Nahrungsmittel kommen in unverhältnissmässig geringerer Anzahl vor, weil das Publicum die Beschaffenheit dieser Producte selbst leicht controliren kann.

Es ist ersichtlich, dass die sanitäre Beaufsichtigung aller zum Verkauf gestellter Nahrungsmittel in geschlossenen Markthallen in exacterer Weise ausgeführt werden kann, als auf den offenen Wochenmärkten, wo die Zufuhr und der Verkauf weniger leicht zu controliren ist.

So bilden die Markthallen mit ihren mannigfaltigen sanitären Vorzügen einen wesentlichen Fortschritt in den hygienischen Verhältnissen der sich mächtig entwickelnden deutschen Metropole. Techniker und Ingenieure sind von allen europäischen Hauptstädten nach Berlin gesandt, um die Einrichtungen der Markthallen zu studiren; das Urtheil aller Sachverständigen geht dahin, dass besonders in der Centralmarkthalle sich unsere Reichshauptstadt ein Institut geschaffen hat, wie es mustergültiger kaum gedacht werden kann. Das Generalconsulat der Vereinigten Staaten von Nord-Amerika hat, nachdem es Auskunft über Raumeintheilung, Bau, Verwaltung und sonstige Einrichtung der Berliner Markthallen erbeten und erhalten, deren Empfang mit Dank anerkannt, und hierbei als seine Ueberzeugung ausgesprochen, „dass die Berliner Markthallen als Muster für diesfällige in Amerika zu treffende Einrichtungen dienen würden".

Berlin, im Mai 1888.

Digitized by Google

Die Untersuchung des von ausserhalb nach Berlin eingeführten frischen Fleisches[1]).

Von Dr. Hertwig,
Director der städtischen Fleischschau zu Berlin.

Unmittelbar nachdem auf Grund des Gemeindebeschlusses vom 2. Juni 1882 die im §. 2, Al. 1 der Schlachthausnovelle vom 9. März 1881 enthaltene Bestimmung, dass alles in das öffentliche Schlachthaus gelangende Schlachtvieh zur Feststellung seines Gesundheitszustandes sowohl vor als auch nach dem Schlachten einer Untersuchung durch Sachverständige zu unterwerfen ist, für den Gemeindebezirk Berlin am 1. April 1883 zur Durchführung gelangt war, traten die städtischen Behörden wegen der Ausführung der übrigen Bestimmungen des §. 2 der gedachten Novelle in Berathung.

In Erwägung der bestimmt zu erwartenden Schwierigkeiten, welche sich diesem Vorhaben entgegenstellen würden, wurde beschlossen, zunächst nur die Bestimmung Al. 2 des §. 2:

> dass alles nicht im öffentlichen Schlachthause ausgeschlachtete frische Fleisch in dem Gemeindebezirke nicht eher feilgeboten werden darf, bis es einer Untersuchung durch Sachverständige gegen eine zur Gemeindekasse fliessende Gebühr unterzogen ist,

sobald als möglich zur Ausführung zu bringen.

Mit den Vorarbeiten hierzu wurde sofort im Mai 1883 begonnen und ohne Unterbrechung fortgefahren. Trotzdem war es wegen der zahlreichen Schwierigkeiten, welche überwunden werden mussten, erst am 14. April 1887 möglich, auf Grund des am 10. December 1886 genehmigten Regulativs, betreffend die Untersuchung des von ausserhalb nach Berlin eingeführten frischen Fleisches mit der Untersuchung desselben zu beginnen.

Die schwerste Aufgabe in dieser Angelegenheit war, für die Einrichtung der Untersuchungsstationen, sowie für die Durchführung des Untersuchungs- und Controlverfahrens zuverlässige Unterlagen zu finden. Alles, was in dieser Beziehung in anderen Städten, Cöln, Bremen, Hannover und München, eingeführt ist, liess sich den Berliner Verhältnissen nicht anpassen und konnte daher diesseits keine Verwerthung finden. Die ausgedehntesten eigenen Nachforschungen führten ebenso wenig zu einem zufriedenstellenden Abschluss, denn die wichtigste Frage: wie wird sich nach Einführung des Untersuchungszwanges die Zufuhr von frischem Fleisch gestalten? — musste eine offene bleiben.

---

[1]) Das Regulativ für die Untersuchung des in Rede stehenden Fleisches ist S. 534 ff. in Bd. XIX dieser Vierteljahrsschrift abgedruckt. Red.

Digitized by Google

In vielen betheiligten Kreisen hielt man diese Untersuchung nicht nur für eine überflüssige, sondern sogar für eine schädliche Maassregel; man betrachtete sie als einen nachtheiligen Versuch, welchem das Bedauern, ihn gemacht zu haben, bald folgen würde. Denn es galt in diesen Kreisen für zweifellos, dass mit dem Beginn des Untersuchungszwanges der Markthandel mit frischem Fleisch aufhören müsse, dass die Verkaufsstände der Schlächter in den neu gebauten Markthallen leer stehen würden, und dass wegen fehlender Concurrenz die Fleischpreise sehr in die Höhe gehen würden. Ausserdem aber, so wurde angenommen, würden die wenigen Schlächter, welche ihren Handel nach Berlin fortsetzen wollten, nicht so unvorsichtig sein, verdorbenes oder von kranken Thieren herrührendes Fleisch in die Untersuchungsstationen zu bringen.

In derselben Weise fassten die auswärtigen Schlächter die Sache auf, sie erklärten es für unmöglich, nach Einführung des Untersuchungszwanges ihren Handel nach Berlin fortsetzen zu können, und richteten zum Schutz gegen die vermeintliche Gefährdung desselben, unterstützt von den Localbehörden und von landwirthschaftlichen Kreisen, Gesuche an die Oberbehörden.

Trotzdem somit weder der Zeitpunkt vorauszusehen war, wann die Untersuchung ins Leben treten könnte, und ferner trotzdem nicht zu ermitteln war, wie in Zukunft die Fleischeinfuhr und das davon abhängige Untersuchungswesen sich gestalten würde, wurden dennoch die für erforderlich erachteten Einrichtungen getroffen, um sofort nach dem Eintreffen der Genehmigung des Herrn Oberpräsidenten mit der Untersuchung beginnen zu können. Dieselben wurden in einem so weit bemessenen Umfange ausgeführt, dass selbst durch das Eintreten unverhoffter Schwierigkeiten die Untersuchungen keinen Augenblick ins Stocken gerathen konnten. Hierzu gehörte zunächst eine genügende Anzahl den Verkehrsverhältnissen entsprechend geräumiger und günstig gelegener Untersuchungsstationen mit reichlicher und zweckmässig vertheilter Beleuchtung, mit Vorrichtungen zum Aufhängen des Fleisches, mit Untersuchungstischen u. dergl. Ferner eine möglichst ausgedehnte Untersuchungszeit und vor allen Dingen ein sorgfältig ausgebildetes, zuverlässiges Untersuchungspersonal. Nebenher wurde nicht unterlassen, durch geeignete Zeitungsartikel, für deren weiteste Verbreitung gesorgt wurde, die auswärtigen Schlächter mit den Bestimmungen des Regulativs und dem beabsichtigten Untersuchungsverfahren vertraut zu machen.

Die Zahl der Untersuchungsstationen wurde zunächst auf acht festgesetzt, welche in die Nähe der grossen Zufuhrstrassen oder der Ankunftsorte des Fleisches oder in die Nähe der Verkaufsstellen (Markthallen oder Wochenmärkte) gelegt wurden. Dem entsprechend befindet sich eine dieser Stationen im Centrum der Stadt, für die Centralmarkthalle in der neuen Friedrichstrasse, eine im Norden, zwischen den beiden bedeutendsten vom Norden nach Berlin führenden Landstrassen, in der Nähe der Nordbahn, der Stettiner Bahn und der Markthalle in der Ackerstrasse, eine im Osten, in der Nähe der vereinigten Bahnhöfe der Ost- und der schlesischen Bahn und der nahebei liegenden Markthalle in der Andreasstrasse, eine im Südosten, in der Nähe des Görlitzer Bahnhofes und der in jener Gegend

Digitized by Google

liegenden Markthalle, ferner in den Markthallen in der Zimmerstrasse, Lindenstrasse und Dorotheenstrasse je eine Untersuchungsstation, welche unter Berückichtigung der Nähe der Anhalter, Dresdener, Potsdamer und Hamburger Bahn, durch welche grosse Zufuhren von Fleisch nach Berlin stattfinden, dorthin gelegt worden sind.

Für die im Osten von Berlin liegenden Ortschaften, welche wegen der unmittelbaren Nähe des Centralviehmarktes ganz besonders stark von Fleischimporteuren bewohnt werden, wurde auf dem Centralschlachthofe selbst eine Untersuchungsstation eingerichtet. Dieselbe musste jedoch nach kurzer Zeit wieder aufgehoben werden, weil die Fleischimporteure und Schlächter aus den nahen Vororten, auf deren Besuch in der Untersuchungsstation gerechnet war, es vorzogen, auf dem Berliner Schlachthofe selbst zu schlachten oder dort geschlachtetes Fleisch zu kaufen, und in Folge dessen die Untersuchungsstation nur wenig aufgesucht wurde. Inzwischen ist (in der Markthalle, Zimmerstrasse) eine zweite Untersuchungsstation ebenfalls wegen zu geringen Besuches aufgehoben worden.

Die Untersuchungsstation I., Central-Markthalle, ist mit Ausnahme weniger Stunden, welche zur Reinigung und Lüftung der Räumlichkeiten erforderlich sind, fortwährend geöffnet; für die übrigen Stationen sind bestimmte Dienststunden vorgeschrieben, welche der Ankunftszeit der Schlächter angepasst sind. Diese Zeit ist natürlich sehr verschieden und ist daher die eine Station von 3 bis 9 resp. 10 Uhr Morgens, eine andere von 12 bis 7 Uhr Morgens geöffnet, während an anderen Tagen mit stärkerer Fleischzufuhr der Dienst von 7 Uhr Abends bis 7 Uhr Morgens dauert.

Die Station I. ist in Folge der durch die Eisenbahn und Fuhrwerk gleichzeitig stattfindenden Fleischzufuhr in der Markthalle I. in zwei Abtheilungen, nämlich in I. A. und I. B. getheilt. Die erstere befindet sich in einem Stadtbahnbogen zwischen der Kaiser-Wilhelmstrasse, von der Centralmarkthalle nur durch diese getrennt, und den Verkaufsstellen für den Grosshandel. Sie dient für die Untersuchung des per Wagen eingeführten Fleisches, während die Abtheilung I. B., welche sich auf einer Gallerie der Markthalle selbst befindet und mit dem Güterperron in unmittelbarer Verbindung steht, für die Untersuchung des mit der Eisenbahn direct in die Markthalle gebrachten Fleisches bestimmt ist.

Nicht unerhebliche Mühe verursachte die Auswahl und Ausbildung des Untersuchungspersonals, welches auf 116 Personen, nämlich auf 17 Thierärzte, 58 Fleischbeschauer, 26 Probenehmer, 7 Stempler und 8 Controlwächter für die Bewältigung des gewöhnlichen Dienstes berechnet ist. An den grösseren Untersuchungstagen, z. B. an jedem Dienstag und Freitag, sowie an den Vorabenden der grösseren Feste reicht dasselbe in einzelnen Stationen nicht aus und muss um verschiedene Thierärzte und Stempler und um 40 bis 50 Fleischbeschauer, welche aus dem Schauamte auf dem Schlachthofe herangezogen werden, verstärkt werden. Welche Anforderungen an das Untersuchungspersonal gestellt werden, lässt sich aus der Menge des in einer solchen Nacht eingebrachten Fleisches entnehmen. Ich habe als Beispiel die mittelstarke Zufuhr von Fleisch nach der Untersuchungsstation I. gewählt; es wurden dort in einer Nacht untersucht: 371 Rinderviertel, 403 Kälber, 147 Hammel und 515 Schweine.

Digitized by Google

Die Thierärzte und Fleischbeschauer waren schon im October 1887 — also sechs Monate vor der Eröffnung der Untersuchungsstationen — einberufen und durch Theilnahme an den Untersuchungen auf dem Schlachthofe mit dem in Berlin eingeführten Untersuchungsverfahren vollständig vertraut gemacht.

Durch diese Vorbereitungen war es möglich gewesen, vom ersten Augenblick an den Geschäftsbetrieb in den Untersuchungsstationen mit Genauigkeit und ohne Verzögerungen irgend welcher Art durchzuführen.

Die Untersuchungsstationen bestehen im Allgemeinen aus einem Büreauzimmer, aus zwei daneben liegenden, unter sich getrennten Räumen für die mikroskopischen und für die makroskopischen Untersuchungen und aus einem Observationsraum für das beanstandete Fleisch; sie werden von einem Thierarzte als Vorsteher geleitet, welchem je nach dem Geschäftsumfange der Station 1 bis 3 Thierärzte, 5 bis 12 Fleichbeschauer, 2 bis 6 Probenehmer, 1 Stempler und 1 Controlwächter unterstellt sind. Als Stellvertreter des Vorstehers für die mikroskopischen Untersuchungen ist ein besonderer erster Fleischbeschauer angestellt, welcher die Aufsicht über die übrigen Fleischbeschauer führt, an dieselben die eingegangenen Fleischproben vertheilt und die Kassengeschäfte erledigt.

Sobald die Anfahrt des Fleisches vor der Station begonnen hat, tritt zunächst der Controlwächter in Thätigkeit. Derselbe hat dafür zu sorgen, dass das Abladen des Fleisches durch die Schlächter mit Ordnung vor sich geht, namentlich dass dasselbe in einer gewissen Reihenfolge des Eintreffens der Wagen geschieht, und dass nicht gleichzeitig mehr Fleisch abgeladen wird, als voraussichtlich in dem Untersuchungsraume untergebracht werden kann.

Bevor zur Untersuchung des Fleisches geschritten wird, müssen die Schlächter die Quittungen über die Untersuchungsgebühren gelöst und gleichzeitig mit dem eingeführten Fleische dem Vorsteher zur Controle vorgelegt haben. Nachdem die Menge und die Art des Fleisches mit den Quittungen und mit den aus dem Heimathsort mitgebrachten Attesten verglichen und übereinstimmend befunden ist, wird die Untersuchung nach den für die Fleischschau auf dem Schlachthof geltenden Grundsätzen, welche auf S. 400 des XIX. Bandes dieser Vierteljahrsschrift angegeben worden sind, vorgenommen.

Je nach dem Befunde wird das Fleisch durch Stempelabdrücke mit dem Stempel der Untersuchungsstation an bestimmten, vorgeschriebenen Stellen für den Verkehr freigegeben oder anderenfalls entweder vorläufig beanstandet und zur nochmaligen späteren Untersuchung bei Tageslicht abseits gehängt, oder endgültig beanstandet und der Polizeibehörde zur weiteren Verfügung überwiesen. Das beanstandete Fleisch wird durch Zettel mit der Aufschrift: „vorläufig beanstandet“ beziehungsweise „beanstandet“ bezeichnet.

Die Stempel enthalten in der Inschrift die Nummer der Station.

Weil nun nicht jeder Theil des Fleisches nach dem Zerlegen für den Detailverkauf mit einem Stempelabdruck versehen sein kann und die Schlächter gelegentlich einer amtlichen Controle ihrer Fleischbestände wegen des Nachweises der stattgehabten Untersuchung in Verlegenheit gerathen könnten, wenn auf ihrer Verkaufsstelle Fleisch ohne Stempel gefunden wird, so erhält jeder Schlächter zu seiner Legitimation eine besonders vorgedruckte

Digitized by Google

Bescheinigung über die Menge und Art des von ihm an einem Tage zur Untersuchung vorgelegten Fleisches. Wenngleich, wie oben angegeben ist, die Untersuchung und Beurtheilung des Fleisches nach den auf dem Schlachthofe geltenden Grundsätzen ausgeführt wird, so liegt es doch in der Natur der Sache, dass in den Untersuchungsstationen die Beurtheilung des eingeführten Fleisches eine strengere sein muss, weil die zu demselben gehörigen Eingeweide in der Regel nicht mitgebracht werden und in Folge dessen die Untersuchung kein so sicherstellendes Resultat gewährt wie auf dem Schlachthofe, wo vor und nach dem Schlachten der Thiere die genaueste Untersuchung möglich ist. Wegen des Fehlens der Organe muss die Untersuchung des eingeführten Fleisches auf Tuberculose und auf käsige Pneumonie in besonders umsichtiger Weise ausgeführt werden, weil diese Krankheiten nicht selten sämmtliche Organe und einen Theil der Lymphdrüsen hochgradig afficiren, während an den serösen Auskleidungen der Brust- und Bauchhöhle keine Veränderungen bestehen. Es ist daher nothwendig, in allem Fleisch die Lymphdrüsen einer genauen Prüfung zu unterziehen und bei dem Vorhandensein der geringsten krankhaften Veränderungen derselben das Fleisch zurückzuweisen und zu beanstanden. In allen Fällen, in welchen es sich um die Entscheidung handelt, ob ein verdächtig erscheinendes Nahrungsmittel zum Genuss für Menschen zugelassen oder von demselben ausgeschlossen werden soll, muss nach meiner Ansicht stets die Zurückweisung erfolgen, wenn der Verdacht nicht mit vollster Bestimmtheit widerlegt werden kann.

Um so viel als möglich zu verhüten, dass Fleisch von Thieren eingeführt wird, welche schon bei Lebzeiten als krank erkannt werden konnten, ist in dem Regulativ für die Untersuchung des von ausserhalb eingeführten frischen Fleisches vorgeschrieben, dass durch Bescheinigung der Ortspolizeibehörde, oder eines approbirten Thierarztes, oder eines geprüften Fleischschaubeamten, oder durch Stempel oder Plombe eines unter öffentlicher Controle stehenden Schlachthofes nachgewiesen werden muss, dass das zur Untersuchung vorgelegte Fleisch von einem Thiere herrührt, welches vor der Schlachtung einer Besichtigung unterzogen und hierbei mit erkennbaren Krankheitszeichen behaftet nicht befunden worden ist. Diese Bescheinigung ist auf der Untersuchungsstation zurückzubehalten.

Gegen die Bestimmung, dass die Feststellung des Gesundheitszustandes der lebenden Thiere nicht von Thierärzten ausschliesslich, sondern auch von anderen beamteten Personen bewirkt werden könne, sind mir wiederholt Bedenken hinsichtlich der Zuverlässigkeit solcher Bescheinigungen mitgetheilt worden. Obgleich ich diese Bedenken selbst hatte, glaubte ich dennoch an der Aufnahme der betreffenden Bestimmung in das Regulativ festhalten zu sollen, weil es sich bei diesen Untersuchungen nicht um die Gewinnung einer bestimmten Diagnose handelte, sondern nur darum, festzustellen, ob an Stelle der beinahe Jedermann auf dem Lande und in den kleineren Städten bekannten Gesundheitszeichen der Thiere als: Appetit, lebhafter munterer Blick, Aufmerksamkeit auf die Umgebung, leichtes Erheben von der Erde u. s. w. gegentheilige Veränderungen, Appetitlosigkeit, Unruhe, Stöhnen oder grosse Mattigkeit, getreten sind, Erscheinungen, welche auch von anderen Personen als von Thierärzten er-

Digitized by Google

kannt werden können. Jedenfalls ist durch diese Vorschrift eine Controle über die Schlachtungen geschaffen worden, welche früher nicht bestand und durch welche der Handel mit Fleisch verendeter oder kranker, dem Verenden naher Thiere erschwert und eingeschränkt worden ist. Diesen Umstand halte ich für eine sehr wichtige Errungenschaft.

Man muss eben diesen Verhältnissen näher gestanden haben und wissen, in welchem grossen Umfange dieser Handel betrieben worden ist, um nicht in jeder, wenn auch nur geringen Einschränkung desselben einen Fortschritt auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege zu erblicken.

Von derselben Wichtigkeit wie die genaue Untersuchung des in die Untersuchungsstationen eingebrachten Fleisches ist die genaue Controle darüber, dass das in den Gemeindebezirk eingeführte frische Fleisch auch wirklich in die Untersuchungsstationen gelangt, sowie auch darüber, dass anderes als untersuchtes Fleisch nicht feilgehalten wird.

In der Erreichung dieser Ziele wird die städtische Behörde sowohl von dem königlichen Polizeipräsidium als auch von den Eisenbahnbehörden in der dankenswerthesten Weise unterstützt. Das königliche Polizeipräsidium hat auf Ersuchen des Curatoriums seine Beamten angewiesen, nicht nur die bisher von denselben überwachten Verkaufsstände auf den Wochenmärkten und in den Markthallen, sondern auch das in den Geschäftsläden, Hausfluren u. s. w. ausgelegte Fleisch darauf hin zu controliren, ob dasselbe mit einem Stempelabdruck der städtischen Fleischschau versehen ist, und falls dies nicht der Fall ist, dasselbe mit Beschlag zu belegen. Ausserdem erfahren die städtischen Beamten bei den ihrerseits vorzunehmenden Recherchen in dieser Richtung jede gewünschte Unterstützung seitens der Polizeibeamten. Die Eisenbahnbehörden haben auf Antrag des Curatoriums die Güterexpeditionen der hiesigen Bahnhöfe beauftragt, den Beamten der städtischen Fleischschau über alle eingehenden Fleischsendungen die gewünschte Auskunft zu ertheilen. Diese wird am Schlusse jeden Monats eingezogen, alsdann bezüglich der Art und des Gewichtes, sowie des Absenders und Empfängers des Fleisches in Listen zusammengestellt, welche in den Untersuchungsstationen mit den dort geführten täglichen Eingangslisten verglichen werden, wodurch ohne Schwierigkeiten diejenigen Empfänger ermittelt werden, welche das erhaltene Fleisch nicht zur Untersuchung eingeliefert haben. Bei den letzteren werden alsdann sofort die nothwendigen Ermittelungen über den Verbleib des Fleisches, über die Verwerthung desselben u. s. w. angestellt, welche erforderlichen Falles durch die Heimathsbehörden bei den Absendern des Fleisches fortgesetzt werden. Durch dieses Verfahren, welches allerdings oft sehr mühevoll ist, hat der grösste Theil der begangenen Contraventionen ermittelt und zur Bestrafung gebracht werden können. Allerdings sind andererseits Leute straffrei ausgegangen, oder es konnte gegen sie die Anklage nicht erhoben werden, weil es nicht möglich war, den Nachweis zu führen, dass das eingeführte frische Fleisch als solches verkauft bezw. feilgehalten worden war; ich komme an einer anderen Stelle auf diesen Punkt zurück.

Für die Beobachtung des Fleischverkehrs, besonders während der Nachtzeit in Ausspannungen, Kellerwirthschaften, wo fremde Schlächter zu logiren pflegen, in den Markthallen während der Anfahrt der Schlächter, sind zwei

Digitized by Google

besondere Controlbeamten angestellt, welche für gewöhnlich an keine bestimmte Zeit und Art des Dienstes gebunden sind, aber mit dem Referenten und mit den Untersuchungsstationen in fortwährender Verbindung stehen. Sie erhalten über alles für sie Wissenwerthe Mittheilungen, für Specialfälle besondere Instructionen und machen über ihre Beobachtungen an den betreffenden Dienststellen schleunigste Meldung. Diese Einrichtung hat sich ausserordentlich gut bewährt. Das auf den Verkaufsstellen gefundene ununtersuchte Fleisch wird mit Beschlag belegt und durch die Polizeibehörde der Abdeckerei zur Vernichtung überwiesen; gegen den Verkäufer wird auf Grund des §. 31 des Regulativs vom 25. September und 10. December 1886 die Anklage erhoben.

Dass trotz aller Controlen und Vorbauungsmaassregeln Umgehungen der Bestimmungen des gedachten Regulativs vorkommen und mit Erfolg durchgeführt werden, ist zweifellos und in einer grossen, verkehrsreichen, offenen Stadt nicht zu verhindern. Dagegen lässt es sich erreichen, und ist zum Theil schon erreicht, dass auf den Verkaufsstätten, welche vorzugsweise zur Versorgung des Publicums mit frischem Fleische dienen, also auf den Märkten, in den Schlächterläden und in den Markthallen, nur solches Fleisch feilgehalten wird, welches regulativmässig untersucht worden ist. Jeden einzelnen Käufer von Fleisch kann die Behörde unmöglich vor dem Ankaufe von verdorbenem oder ununtersuchtem Fleische schützen; wenn dieselbe dafür sorgt, soweit es menschliches Wollen und Können gestatten, dass an allen der Controle zugänglichen Verkaufsstellen nur Fleisch feilgehalten wird, welches auf Grund einer vorausgegangenen sachverständigen Untersuchung zur menschlichen Nahrung geeignet befunden ist, so erfüllt sie eine grosse Aufgabe der öffentlichen Gesundheitspflege.

Ein sehr wesentlicher Fortschritt in dieser Beziehung ist zu erwarten, wenn die im Absatz 3 des §. 2 der mehrfach erwähnten Schlachthausnovelle enthaltene Bestimmung, dass das in Gast- und Speisewirthschaften feilgebotene Fleisch vor der Zubereitung in gleicher Weise untersucht werden muss wie das zum Feilhalten eingeführte Fleisch, in Kraft tritt. Aber auch die Durchführung dieser Maassregel darf im Interesse der öffentlichen Gesundheitspflege noch nicht als der Endpunkt des Untersuchungsverfahrens betrachtet werden. Ein Abschluss in dieser Angelegenheit wird erst dann erreicht werden können, wenn auch dasjenige frische Fleisch, welches zur Anfertigung von Fleischpräparaten, als Würsten, Schinken und Conserven, behufs späteren Feilhaltens eingeführt wird, unmittelbar nach dem Einführen untersucht werden muss.

So lange diese Vorschrift fehlt, welche allerdings nur durch eine Vervollständigung des Schlachthausgesetzes vom 18. März 1868 und der Schlachthausnovelle vom 9. März 1881 zu erlangen ist, wird trotz aller Schutzmaassregeln der Schmuggel mit ununtersuchtem und mit krankem Fleische, welches der Untersuchung absichtlich entzogen wird, vor den Augen der Controlbeamten stattfinden, ohne dass es denselben immer möglich sein wird, dagegen einzuschreiten. Als Beispiel möge folgender Fall dienen. Im verflossenen Winter brachte in einer Nacht ein auswärtiger Schlächter eine grössere Menge Fleisch in die Untersuchungsstation VII. zur Untersuchung. Während dieselbe vorgenommen wurde, meldete der Control-

Digitized by Google

wächter dem untersuchenden Thierarzte, dass auf dem Wagen des betreffenden Schlächters noch ein geschlachtetes ganzes Schwein sich befände. Hierüber befragt, erklärte der Schlächter, dass dasselbe für einen Restaurateur bestimmt sei und desswegen dem Untersuchungszwange nicht unterliege. Da es der Dienst gerade gestattete, beschloss der Thierarzt, sich von der Wahrheit dieser Angabe zu überzeugen und instruirte den Controlwächter dahin, zunächst das auf dem Wagen befindliche Schwein mit einem Erkennungszeichen zu versehen und sich dann schleunigst eine Droschke zu besorgen und dieselbe behufs weiterer Verfolgung des Schlächterwagens hinter diesen auffahren zu lassen. Diese Anordnung wurde genau ausgeführt. Das Resultat war, dass das Schwein, welches der Schlächter nicht auf Bestellung für einen Restaurateur eingeführt, sondern in seinen eigenen Verkaufsstand in der Markthalle gebracht hatte, dort beschlagnahmt wurde. Die nunmehr vorgenommene Untersuchung ergab, dass dasselbe im hohen Grade mit Finnen durchsetzt war. Es war unzweifelhaft, dass der betreffende Schlächter die finnige Beschaffenheit des Schweines gekannt und beabsichtigt hatte, dasselbe in der Markthalle zu verkaufen; zu diesem Zwecke musste er es der Untersuchung entziehen, weil es ihm sonst schon in der Untersuchungsstation mit Beschlag belegt worden wäre.

In Folge der unzureichenden gesetzlichen Bestimmung war die sofortige Untersuchung des Schweines in der Station VII. unmöglich, und würde das finnige Fleisch bestimmt in den Verkehr gelangt sein, wenn dies nicht durch die Umsicht der städtischen Beamten verhindert worden wäre.

Die Bestrafung des Schlächters erfolgte auf Grund des Nahrungsmittelgesetzes vom 19. Mai 1875 und war eine sehr empfindliche.

Derartige Fälle sind zahlreich vorgekommen und entdeckt worden; es ist aber bestimmt anzunehmen, dass eine ebenso grosse Zahl unentdeckt geblieben ist. In Folge der Bestimmung, dass das eingeführte Fleisch erst vor dem Feilhalten und nicht unmittelbar nach dem Einführen untersucht werden muss, kann behördlicherseits nicht eingeschritten werden, wenn in den Arbeits- oder Vorrathsräumen eines Schlächters ununtersuchtes Fleisch gefunden wird; denn auf Befragen wird derselbe einfach antworten: entweder dass er die Untersuchung noch vornehmen lassen wird, oder dass er es zur Wurstfabrikation oder Pökelung u. s. w. benutzen will. Im ersten Falle haben die Beamten das Recht, sich gelegentlich zu überzeugen, ob die Untersuchung stattgefunden hat; ist dieselbe aber unterblieben, so kann darauf nichts erfolgen, denn der Schlächter war vollständig in seinem Recht, wenn er inzwischen das Fleisch zu Würsten verarbeitet oder in einem anderen Zustande der Zubereitung verkauft hat. Ob dies wirklich immer, wie versichert wird, geschehen ist, oder ob das Fleisch als solches verkauft worden ist, ist freilich eine andere Sache, deren Feststellung nur sehr schwer ermöglicht werden kann.

Obgleich, wie aus Vorstehendem hervorgeht, Unvollkommenheiten vorhanden sind, welche nachtheilig auf die Ausführung der Untersuchung des von ausserhalb eingeführten frischen Fleisches wirken müssen, können dennoch die durch die letztere erzielten Resultate als sehr befriedigende betrachtet werden. Zunächst sind die Eingangs angeführten, von Vielen gehegten Befürchtungen, dass die Untersuchung zu einer Vernichtung des Fleisch-

Digitized by Google

importes nach Berlin und dadurch zu einer Vertheuerung des Fleisches führen würde, während des ganzen Berichtsjahres ungerechtfertigt geblieben. Die Fleischzufuhr nach Berlin hat eher zu- als abgenommen und die Fleischpreise sind nicht gestiegen; dagegen hat wiederholt festgestellt werden können, dass im Engroshandel die Fleischpreise niedriger waren, als die ursprünglichen Einkaufspreise für die lebenden Thiere auf dem hiesigen Viehmarkte.

Was die zufriedenstellenden Resultate des Untersuchungsverfahrens betrifft, so verdient in erster Linie hervorgehoben zu werden, dass dasselbe trotz aller Schwierigkeiten, die mit demselben verbunden sind, glatt und ohne Veranlassung zu Beschwerden seitens der aufsichtführenden Behörden oder des Publicums durchgeführt worden ist. Für die Genauigkeit und Zuverlässigkeit der Untersuchungen spricht die verhältnissmässig grosse Zahl von Beschlagnahmen kranken Fleisches. Ein weiterer sehr wichtiger Vortheil der hiesigen Untersuchung ist der Einfluss, welchen dieselbe auf die Fleischschau und den unsauberen Fleischhandel in der Provinz allmälig ausüben wird. Schon manche Unregelmässigkeiten in der Ausübung der mikroskopischen Fleischschau in den Provinzen, welche dort nicht hätten entdeckt werden können, sind durch die diesseitige Controle ermittelt und alsdann den Heimathsbehörden angezeigt worden. Da diese Anzeigen niemals ohne mehr oder weniger ernste Folgen für die Contravenienten bleiben, so wird die hiesige Untersuchung Mittel zur Verbesserung der Fleischschau und des Fleischverkehrs in den Provinzen.

In den städtischen Untersuchungsstationen sind in der Zeit vom 14. April 1887 bis einschliesslich 31. März 1888 die nachstehend aufgeführten Mengen Fleisch untersucht worden:

Station	Rinderviertel	Kälber	Schafe	Schweine
1	33 463	29 564	16 171	34 233
2	12 990	30 944	5 705	13 501
3	4 200	10 730	5 297	5 280
4	18 793	22 284	33 306	9 940
6	6 096	7 597	2 844	14 712
7	18 046	12 844	15 591	12 191
8	9 771	29 992	12 696	9 834
Summa	103 359	143 955	91 610	99 691

Von diesem Fleisch, sowie von den zugleich zur Untersuchung vorgelegten zugehörigen Eingeweiden wurden „zurückgewiesen und beanstandet“ und der Polizeibehörde zur weiteren Verfügung überwiesen:

202 Rinderviertel
29 ganze und 3 halbe Schweine
3 Kälber
29 Lungen
25 Lebern
20 Rinderköpfe
3 Rindereuter

} wegen Tuberculose,

Digitized by Google

75 ganze und 3 halbe Schweine (= 78 mal)
3 Schweineherzen
3 Schweinezungen
4 Rinderviertel
} wegen Finnen,

15 ganze und 3 halbe Schweine (= 18 mal) wegen Trichinen,

15½ Schweine wegen Kalkconcremente,

7 Schweine wegen Actinomycose,

7 Schweine wegen Psorospermien,

1 Schwein wegen Rothlauf,

8 Rinderviertel
18 Schafe
3 Schweine
2 Kälber
} wegen Gelbsucht,

9 ganze Kälber und 1 Kalbskeule
5 ganze und 2 halbe Schafe
} weil aufgeblasen,

8 „Schweinegeschlinge", weil dieselben mit zwei trichinösen Schweinen eingeführt worden waren, und nicht festgestellt werden konnte, welche derselben zu den trichinösen Schweinen gehörten,

9 Rinderviertel
25 Kälber und 6 Keulen
4 Schafe
1 ganzes und 5 halbe Schweine
14 kg Fleisch und eine grosse Zahl verschiedener Eingeweide
} wegen Fäulniss,

7 Rinderviertel
5 Kalbskeulen
13 Schafe
1 Schwein
22 kg Rindfleisch
1·5 kg Kalbfleisch
301·650 kg Schweinefleisch
} wegen blutiger Beschaffenheit des Fleisches,

1334 Kälber und 3 Keulen
46 Rinderviertel
74 Schafe
4 Schweine
2 Ziegen
} wegen wässeriger Beschaffenheit des Fleisches,

12 Rinderviertel
2 Kälber
25 kg Rindfleisch
1 Kalbszunge
1 Schaflunge
} wegen ekelerregender Beschaffenheit des Fleisches,

144 Lungen
166 Lebern
3 Milzen
} wegen Echinococcen,

22 Rinderlebern
19 Schaflebern
} wegen Egel,

9 Lungen und 10 kg Schweinefleisch wegen Entzündung,

9 Lungen
2 Lebern
4 kg Schweinefleisch
} wegen Abscesse,

98 Schweinelungen
4 Schaflungen
} wegen Fadenwürmer,

1 Rinderkiefer wegen Actinomycose.

Beschlagnahmen ununtersuchten, öffentlich feilgehaltenen Fleisches durch die Polizeibehörde wurden durch Beamte der städtischen Fleischschau in 30 Fällen herbeigeführt.

Digitized by Google

Ueber getrocknete Pilze des Handels.

Von Dr. C. Bischoff (Berlin).

Wiederholte Erkrankungsfälle, welche in der Familie eines Arztes ausserhalb Berlins nach dem Genusse getrockneter Morcheln aufgetreten waren, die man in gewohnter Weise zu einem Pilzgericht zubereitet hatte, gelangten zur Kenntniss des königlichen Polizeipräsidiums hierselbst. Die Prüfung der in getrocknetem Zustande als giftig erkannten Morcheln am Orte des Vorfalles gab als muthmaassliche Ursache der giftigen Wirkung das wahrscheinliche Vorliegen der sogenannten „Giftlorchel", Helvella suspecta, (Krombholz) an, nachdem im Allgemeinen zunächst festgestellt war, dass unter dem Namen „Morcheln" überhaupt nicht Morcheln — Morchellaarten — sondern Lorchelpilze, Helvella-Arten, verabfolgt worden waren.

In Folge dieses Vorkommnisses sind seitens der Behörde zunächst an der in Frage kommenden Lieferungsstelle die Pilze, welche hier als getrocknete Morcheln in den Handel gelangen, angekauft worden, und hat deren Untersuchung mir obgelegen. Die Ergebnisse der Feststellungen sind Veranlassung gewesen, dem Handel mit getrockneten Pilzen überhaupt die Aufmerksamkeit zuzuwenden. Es dürften die Befunde ein allgemeineres Interesse in Anspruch nehmen, und sei es mir demgemäss gestattet, an dieser Stelle die wesentlichsten Resultate der diesseitigen Ermittelungen in Kürze niederzulegen.

Vergiftungen nach dem Genuss von Pilzen sind erfahrungsgemäss keine Seltenheit. Erleichtert wird die Möglichkeit solcher Vergiftungen einerseits durch die Aehnlichkeit ausgesprochen giftig wirkender Pilze mit solchen, die zu Speisezwecken Verwendung finden. Andererseits hat man jedoch auch zuweilen giftige Wirkungen nach dem Genuss allgemein geachteter Speisepilze auftreten sehen, und gerade letzteres trifft zu für die Morchel und Lorchel. Es ist erst neuerdings durch die Untersuchungen von Ponfick in Breslau festgestellt worden, dass aus den Morcheln sich in Wasser leicht lösliche Giftstoffe isoliren lassen. Und nur der energischen Wässerung und Waschung dieser Pilze, welche die meist sehr sandige Beschaffenheit der Morcheln erforderlich macht, dürfte es zu verdanken sein, wenn man seltener giftige Wirkungen dieser Pilze beobachtet hat.

Was in Berlin als „Morchel" in getrocknetem Zustande in den Handel kommt, ist nach meinen Untersuchungen in den allerseltensten Fällen die echte Morchel, ist vielmehr ein Gemisch verschiedenster Lorchel- oder Helvella-Arten, denen ab und zu ein Exemplar einer Morchelart beigemischt ist. — Im Allgemeinen ist ja gegen die Substitution der Morchel durch die Lorchel, welche letztere viel häufiger vorkommt, nichts zu sagen. Die Lorcheln oder Faltenblätterschwämme haben im deutschen Volksmund vielfach auch den Namen Stockmorchel oder Steinmorchel, und mag diese Thatsache die generelle Bezeichnung „Morchel" rechtfertigen, die wir allerdings

Digitized by Google

gewohnt sind, einer ganz bestimmten, charakteristisch gestalteten Pilzform vorzubehalten. Die Lorchel ist ausgiebiger beim Trocknen; sie wird nicht so leicht von Wurmfrass befallen, wie die Morchel; sie ist ferner weiter verbreitet und häufiger als die Morchel, und mag alles dies zu ihrer Bevorzugung als Pilzconserve Veranlassung geben.

Die aus den verschiedensten Delicatessenwaarenhandlungen Berlins entnommenen getrockneten Morcheln erwiesen sich nach den Untersuchungen, die ich unter Zuhülfenahme der Pilzsammlungen des königl. Herbariums und botanischen Museums ausführte, als Gemische der verschiedensten Helvella-Arten mit ganz vereinzelten Morchella-Arten. Es wurden gefunden: Helvella esculenta Pers., Helv. gigas Krombholz, Helv. infula Schaeffer, vereinzelt auch die weissgelbe Helvella crispa Fr. Von Morchelarten beobachtete ich Morchella conica, die Spitzmorchel, und Morch. esculenta Pers. Wo ich Morcheln zwischen den Lorcheln vorfand, waren die ersteren in der Regel von Wurmfrass befallen und zwar durch Zerstörung der getrockneten Waare durch Anobium und auch Larven von einer kleinen Tinea-Art.

Man findet nicht selten unter den vorgenannten Species der Lorcheln Exemplare, welche schon in getrocknetem Zustande verdächtig aussehen, d. h. sich mit den gesund erscheinenden Exemplaren in Form und Aussehen nicht vergleichen lassen. Erweicht man diese Pilze durch Aufquellen in Wasser, so treten diese Verschiedenheiten noch schärfer hervor. Der Hut erscheint kleinrunzelig zusammengeschrumpft, nicht in den breiten Falten der echten Helvellastructur. Der Stiel ist dunkel gefärbt, grauviolett bis schwarz, oft gedreht oder gebogen oder zusammengezogen. Das ganze Aussehen des Pilzes macht den Eindruck, als ob hier nicht ein frischer Pilz zum Trocknen gelangte, sondern mehr oder weniger in Fäulniss oder Zersetzung übergegangene Waare. Ich habe ganz gleichartige, in Zersetzung begriffene Exemplare auch in der Sammlung des königl. botanischen Museums vorgefunden, wo sie mir auch als angefaulte Exemplare bezeichnet wurden. Ich glaube nun nicht fehl zu gehen, dass auch die von Krombholz seinerzeit geschaffene Helvella-Art, welche derselbe als Helvella suspecta bezeichnet und als giftig erklärt, nichts anderes ist als ein mehr oder weniger zersetztes Exemplar von Helvella esculenta, da die Beschreibung, welche von Krombholz für die Giftlorchel gegeben wird, in allen wesentlichen Punkten mit den Beobachtungen an faulen Lorchelpilzen übereinstimmt. Bei der relativen Unsicherheit über die Natur der Pilzgifte lässt sich jedenfalls, wenn sich in getrockneten Lorcheln solche faulen Exemplare vorfinden, von vornherein nicht entscheiden, ob man aus dem Gemenge, in welchem sich die verdächtigen Exemplare verstecken, ein gut bekömmliches oder ein schädliches Pilzgericht erwarten darf. — Welches Gift die Morchel bezw. die Lorchel enthält, weiss man bis jetzt noch nicht sicher. Die Vermuthung liegt jedoch nahe, dass die Fäulniss an sich die Entstehung giftiger Stoffe in den Pilzen begünstigt, um so mehr, als das bekannte Pilzgift Muscarin nach den Untersuchungen von Brieger selbst unter den durch Fäulniss spontan erzeugten Zersetzungsproducten animalischer, stickstoffhaltiger Materien auftritt. — Es kommt hinzu, dass die getrockneten Morcheln meist nicht der ausgiebigen Wässerung, wie die frischen Morcheln, bedürfen, weil der Sand und die Erde sich von den trockenen Pilzen an sich beim Trock-

Digitized by Google

nen leicht loslöst und die Pilze mithin nicht so häufig gewaschen zu werden brauchen. — Wer nun glaubt, dass durch die Wässerung etwa Aroma oder specifischer Geschmack beeinträchtigt werde, kann wohl in die Lage kommen, bei der Beimengung und dem Uebersehen durch Fäulniss oder Alter verdächtig veränderter Pilze sonst unschädlicher Pilzspecies sich der Gefahr einer Pilzvergiftung auszusetzen, sobald eben die Auffassung an sich richtig ist, dass die Fäulniss und Zersetzung selbst gesunde Pilze giftig machen kann.

Im Allgemeinen nimmt man an, dass durch Trocknen der Pilze die Giftigkeit derselben verschwinde. So lange man jedoch nicht sicher weiss, was im Einzelnen die Giftigkeit der Pilze bedingt, und welche Natur die schädlichen Stoffe haben, ist diese Annahme jedenfalls nur mit Vorsicht hinzunehmen. Es ist ja zum Glück Thatsache, dass nach dem Genusse getrockneter Pilze weit seltener Vergiftungen beobachtet werden, als nach frischen Pilzen, und es wird dies wohl in der Zersetzlichkeit, vielleicht auch Flüchtigkeit mancher Pilzgifte seine Erklärung finden. Allein eine völlige Sicherheit vor möglicher Schädigung bietet, wie die Thatsachen lehren, jedenfalls der Trocknungsprocess nicht.

Die Erfahrung lehrt, dass man selbst aus giftigen Pilzen unschädliche Pilzgerichte bereiten kann, wenn man die Pilze ausgiebig wässert und die wässerigen Auszüge wiederholt entfernt. Es liegt dies jedenfalls an der bedeutenden Löslichkeit der Pilzgifte, von denen das bekannte Muscarin sich ja durch ungemein hygroskopische Beschaffenheit auszeichnet. Nutzt man diese Erfahrungen aus, in der Annahme, dass auch anderweitige Pilzgifte dem wohlcharakterisirten Muscarin nahekommen oder ähnlich sein werden, so ist jedenfalls bei ausgiebiger Wässerung getrockneter Pilze die Gefahr aus dem Genuss derselben als eine geringe, wenn nicht illusorische zu bezeichnen, da des Weiteren feststeht, dass an sich getrocknete Pilze weniger giftig sind als frische. — Immerhin sollte man bei der Lorchel- bezw. Morchelzubereitung nicht unterlassen, die nach dem Aufquellen leicht zu sortirenden Massen von den verdächtig erscheinenden Stücken zu befreien. Es kennzeichnen sich die letzteren recht gut durch schwarze bis dunkelgraue Stiele und eigenthümliche rissige Schrumpfungen des Hutes, gänzlich abweichend von dem Aussehen gesunder Waare.

In Verfolg dieser Ergebnisse über „getrocknete Morcheln“ haben auch Erhebungen darüber stattgefunden, was man hierorts als „Champignons“ in den Handel bringt. Ermittelungen nach dieser Richtung lagen um so näher, als gerade der Champignon (Psalliota campestris und Psall. arvensis) vielfach mit dem ihm äusserlich sehr ähnlichen Knollenblätterschwamme (Amanita phalloides) insbesondere in Jugendzuständen verwechselt werden kann, welcher letztere schon wiederholt zu tödtlichen Vergiftungen Anlass gegeben hat. — Für den aufmerksamen Beobachter sind die röthliche oder die bräunliche Färbung der Lamellen des Hutes der Champignonarten und die braune Farbe der Sporen, hingegen weisse Lamellen des Knollenblätterschwammes und weisse Sporen sichere Unterscheidungsmerkmale.

Bei den Untersuchungen nach dieser Richtung hat sich nun das interessante Ergebniss herausgestellt, dass in Berlin als getrocknete Handelswaare unter dem Namen „Champignon“ überhaupt niemals echter Champignon verkauft wird, dass vielmehr alles, was hier untersucht wurde —

Digitized by Google

und sind zehn grössere Delicatesswaarenhandlungen controlirt worden —, nichts anderes war, als mehr oder weniger zerschnittene Steinpilze, Arten von Boletus. Nicht selten sind diese Steinpilze möglichst vollkommen von dem röhrenförmigen Sporenlager befreit, um die Erkennung schwieriger zu machen. Lamellentragende Pilzarten habe ich nur ausserordentlich selten angetroffen, und war es hier mindestens fraglich, ob hier eine echte Psalliota-species vorlag. Oftmals sind sogar nur die Stiele der Steinpilze in getrocknetem und zerschnittenem Zustande das Handelsgut „Champignons".

Dass diese Bezeichnung für diese Waare ungehörig ist, bedarf keiner Ausführung. Unter Champignons pflegt die deutsche Hausfrau eine ganz bestimmte Pilzgattung zu verstehen, und dürfte der Hinweis, dass der Name „Champignons" in Frankreich generell für Pilze gebraucht wird, für unsere deutschen Verhältnisse jene Vorkommnisse nicht rechtfertigen.

Die Arten von Boletus, welche sich unter den verschiedenen mir zur Untersuchung übergebenen Pilzproben vorfanden, sind Boletus edulis L., Bol. regius Krombholz, Bol. aëreus Bull., theilweise auch Bol. impolitus und Bol. bovinus gewesen. Das Fleisch dieser Steinpilzarten bleibt beim Trocknen theils weiss, theils gelb bis gelblich braun und liegt hierin ein gutes Merkmal, verdächtige oder giftige Steinpilzarten von den genannten zu unterscheiden. Das Fleisch der als giftig oder verdächtig bekannten Steinpilzarten, wie von Boletus luridus, Boletus satanas, Bol. lupinus, Bol. pachypus wird beim Zerschneiden oder Brechen blau bis blauviolett und beim Trocknen meist dunkelbraun, selbst schwarz. Man darf selbstverständlich nicht die oft dunkle Farbe der äusseren Hutoberfläche mit der Farbe des Fleisches verwechseln. In den angegebenen Kennzeichen hat man keine Schwierigkeiten, auch in getrockneten Steinpilzen verdächtige Beimengungen zu erkennen. Ich habe nur vereinzelt solche verdächtige Stücke unter den Untersuchungsobjecten vorgefunden.

Als zufällige Beimengung unter den sogenannten Champignons fand ich auch in einem Falle ein Exemplar des sogenannten Hörnlings Calocera viscosa Fr., der oft in der Nachbarschaft von Steinpilzen vorkommt, durch seine geweihartige Structur leicht kenntlich ist und als giftig gilt.

Im Anschluss an diese Mittheilungen möchte ich noch eine Beobachtung erwähnen, die ich vor einigen Jahren auf einem hiesigen Wochenmarkte gemacht. Es wurden hier Pilze als „Trüffeln" verkauft, welche nichts anderes waren als der sogenannte Pomeranzenhärtling, Scleroderma aurantiacum Bull., ein Pilz, der im Durchschnitt durch die citronengelbe Färbung der Hülle besonders am Grunde leicht kenntlich ist, in getrocknetem Zustande aber den Nichtkenner recht wohl täuschen kann. Auch diese Pilzart ist als giftig bekannt geworden.

Bei der Bedeutung, welche die Pilze als Volksnahrungsmittel haben, dürfte es nicht ungeeignet sein, diesem Gegenstande etwas allgemeiner die Aufmerksamkeit zuzuwenden. Vielleicht lässt sich auch von erfahrener Seite in Gegenden, welche als Sammelstätten von Pilzen behufs Conservirung derselben in Ruf stehen, ein Einfluss dahin ausüben, dass nur gesunde und zweifelsfreie Rohwaare für die Pilzconserven verwendet werde.

Digitized by Google

Kritiken und Besprechungen.

Prof. Dr. Max v. Pettenkofer: **Zum gegenwärtigen Stand der Cholerafrage.** Lex.-8. VI und 754 Seiten mit 4 Tafeln. R. Oldenbourg, München und Leipzig, 1887. — Besprochen von Dr. J. Soyka, a. ö. Prof. der Hygiene an der deutschen Universität in Prag.

Seit der Veröffentlichung der „Untersuchungen und Beobachtungen über die Verbreitungsart der Cholera, nebst Betrachtungen über Maassregeln, derselben Einhalt zu thun, von Dr. Max v. Pettenkofer, München 1855", sind jetzt mehr als dreissig Jahre verflossen. Dieser Zeitraum hat gerade für die medicinischen Wissenschaften, durch die in demselben erfolgte innige Anlehnung an die Naturwissenschaften, durch den methodischen, exacten und experimentellen Aufbau aller medicinischen Disciplinen zu bedeutungsvollen und ungeahnten Fortschritten geführt. Es ist nun nur zu natürlich, und gewiss mit hohem Danke aufzunehmen, wenn ein Forscher nach Ablauf einer solchen, man kann wohl sagen wissenschaftlichen Lebensperiode es unternimmt, einen Gegenstand, dessen Forschung von ihm selbst in besondere Bahnen gelenkt, und durch diese ganze Zeit mit wissenschaftlichem Ernst und unter Anwendung sämmtlicher auf denselben anzupassenden Hülfswissenschaften verfolgt wurde, in ausführlicher Weise der wissenschaftlichen Welt vorzulegen, die verschiedenartigen, widersprechenden Anschauungen zu discutiren und deren Widerlegung zu versuchen, den eigenen, durch Jahrzehnte lange Forschung begründeten Standpunkt auszugestalten, und die daran zu knüpfenden praktischen Consequenzen zu entwickeln.

Es wird nun nicht leicht, das grosse wissenschaftliche Material, das dieses Buch zu einem wahren Quellenwerk werden lässt, in Form einer kritischen Analyse zu bewältigen, ohne weit über die Grenzen des einer Besprechung zugewiesenen Raumes hinaus zu gerathen; doch soll im Nachfolgenden versucht werden, den Gang der Darstellung auszugsweise zu skizziren, und die zur Verwerthung gelangte, zum grösseren Theil bisher unbekannte Literatur zu berücksichtigen.

Pettenkofer geht in seiner „Einleitung" zuvörderst von den Anschauungen über das Wesen der Cholera aus.

„Zunächst, sagt er, stehen zwei Ansichten einander gegenüber, nämlich die, dass die Cholera stets durch einen aus Indien durch den menschlichen Verkehr gebrachten (importirten) specifischen Infectionsstoff (Mikroorganismus) verursacht wird (Cholera asiatica), die andere, dass sie auch ausserhalb Indiens, ebenso wie in Indien, so auch bei uns in Europa und überall sich aus tellurischen und atmosphärischen und indivi-

Digitized by Google

duellen Verhältnissen (autochthon) entwickelt, welche als cholera nostras in einzelnen Fällen immer vorkommt, und sich nur zeitweise zu Epidemieen steigert; für die Anhänger der letzteren Ansicht kann man die Bezeichnung Autochthonisten wählen; die der ersteren könne man noch mit keinem der in der Medicin gebräuchlichen Terminus bezeichnen. Denn Contagionist kann man nicht sagen, da auch viele dieser Ansicht sind, welche die Cholera nicht im Geringsten für eine ansteckende Krankheit halten; ich möchte daher für die ersteren die Bezeichnung Ephodisten vorschlagen (ἔφοδος, Zugang, Verkehr).

„Die Ephodisten sind nun alle der Ansicht, dass die Cholera eine Infectionskrankheit ist, verursacht durch einen specifischen Krankheitserreger, welcher wenigstens seit 1817 endemisch in Niederbengalen zu Hause ist, sein Keim von da aus durch den menschlichen Verkehr verbreitet wird, aber ausserhalb seines endemischen Gebietes nicht perennirt, sondern kurzlebig nach einiger Zeit wieder abstirbt, und um neue Erkrankungen an der asiatischen Cholera hervorzurufen, stets erst wieder aufs Neue eingeschleppt werden muss.

„Zur Zeit sind unter den Sachverständigen die Ephodisten allerdings die grosse Mehrzahl, aber noch in zwei sehr feindliche Lager gespalten, in die der Contagionisten und der Localisten. Die Contagionisten nehmen an, dass der specifische Infectionsstoff vom Cholerakranken ausgehe und von diesem erzeugt werde. Die Localisten halten die Cholerakranken und was von ihnen kommt nicht für inficirend, sondern leiten die Infection von der Choleralocalität ab, welche allein den importirten Infectionsstoff epidemisch zu vermehren vermöge."

Nach dieser, vielleicht etwas allzu sehr schematisirenden Classificirung der wissenschaftlichen Auffassung der Choleraätiologie werden in kritischer Weise zunächst die bisher in der Choleraätiologie aufgestellten

I. Theorieen der Autochthonisten besprochen, als deren Repräsentanten Guérin in Paris und James Cuningham in Calcutta hervorgehoben werden, denen er als wichtigstes Gegenargument gegenüberstellt, dass die Ansicht der Autochthonisten nicht mit dem übereinstimmt, was unser positives Wissen von den Infectionskrankheiten überhaupt gebieterisch verlangt, nämlich mit der Annahme von dem specifischen Infectionsstoffe.

Pettenkofer spricht sich hier bereits über den Cholerapilz aus, indem er anführt:

„Wenn man für den Cholerapilz keine generatio aequivoca in Anspruch nehmen will, so muss man ihn als ein „Ens sui generis" betrachten, welches jetzt auf der Welt ist und von Ort zu Ort verbreitet werden kann, wenn er sich auch einmal vielleicht nur an einer einzigen Stelle unter ihm besonders günstigen Umständen im Laufe der Zeiten aus nicht inficirenden Mikroorganismen heraus entwickelt haben kann. Jedenfalls könnte, von 1817 anfangend, der Keim, der Samen von seinem Ursprunge aus durch den Menschenverkehr verbreitet werden; es fragt sich nun, ob und wie lange er überall, wohin er gebracht wird, gedeiht, ob er ausserhalb Indiens ebenso perennirt wie in seiner Heimat, oder ob er da abstirbt und danach erst wieder aus Indien eingepflanzt werden muss, um wieder Epidemieen hervorzurufen (S. 23).

Digitized by Google

II. Uebergehend zum theoretischen Standpunkte der Contagionisten analysirt Pettenkofer die von denselben aufgestellten Begründungen für directe Uebertragung, und zwar 1) zunächst die Infection der Gesunden durch Kranke. Er citirt dagegen die Beobachtungen von Kopp, Bouchardat, Ricord, die Erfahrungen der Münchner Epidemieen von 1873 bis 1874, nach welchen die geringe Ansteckung der Aerzte sich herausstellte, ferner die analogen Untersuchungen von Cuningham, die Vorkommnisse in der Epidemie in der Gefangenenanstalt Laufen (geringe Ansteckung der Wärter), um zu dem Schlusse zu gelangen, „dass die feststehende Thatsache, dass die Aerzte und Wärter von Cholerakranken nicht öfter inficirt werden, als Personen, welche mit Kranken gar nichts zu thun haben, damit erklärt werden muss, dass die Cholerakranken keinen wirksamen Infectionsstoff produciren und dass in den seltensten Fällen, wo sie inficirend wirken, etwas Anderes, nämlich ein aus einer Cholera-Localität stammender ektogener Infectionsstoff an ihnen ausnahmsweise haften muss (S. 50). Hierdurch glaubt er auch das zweite Argument der Contagionisten, welches 2) die Excremente der Cholerakranken als Sitz des Infectionsstoffes betrachtet, zu entkräften. Denn wenn die Kranken überhaupt nicht ansteckend auf Gesunde wirken, welche mit ihnen in nächste Berührung kommen, so können es auch die Ausleerungen der Kranken nicht thun. Er führt sodann als weiteren Beweisgrund die Unwirksamkeit der Desinfection gegenüber den Choleraexcrementen ins Feld, wie dies aus den Epidemieen von München und Laufen hervorgeht, und insbesondere aus jenem Falle, wo ein aus der Gefangenschaft von Laufen entlassener Sträfling, der auf seiner Reise zahlreiche Orte, Häuser und Ställe, die er berührte, mit seinen Excrementen verunreinigte, ohne dass sich nachher an diesen Orten auch nur eine einzige verdächtige Diarrhoe, viel weniger ein Cholerafall danach gezeigt hätte.

3) Bei den in den Krankenhäusern und Casernen auftretenden Epidemieen, die als Beweis für die Contagiosität der Cholera gelten, bekämpft Pettenkofer zunächst die Schlussfolgerung, die Grusinger an die Krankenhausepidemieen in Moskau 1830, Berlin 1831 und 1837, Paris 1849, Mitau 1848, Toulon 1832, Wien, Strassburg 1849 geknüpft, und versucht dieselbe aus den Untersuchungen über die Verhältnisse der Krankenhäuser in München 1873, wo die beiden Krankenhäuser und das Militärspital sich ganz verschieden verhielten, ohne dass man einen einzigen der von den Contagionisten ins Feld geführten Gründe herbeiziehen könne, zu widerlegen.

4) Bezüglich der Wäsche als Infectionsherd werden die Choleravorkommnisse von Ebrach, Craponne bei Lyon, die Verhältnisse der Epidemieen 1865/66 in Deutschland, wie auch mehrere Beispiele von überraschender Coïncidenz von Choleraanfällen bei Personen, die Cholerawäsche gewaschen hatten, einer Discussion unterzogen und die in Berlin bei der Epidemie 1854 sich documentirenden, ferner die von Drasche in der Choleraepidemie 1857 in Wien beobachteten Fälle kritisch beleuchtet. Pettenkofer resumirt seine Anschauung hierüber folgendermaassen:

„Wenn ich auch gerne zugebe, dass die sporadischen Infectionen durch Cholerawäsche und Choleralocalität möglich sind, und thatsächlich

Digitized by Google

vorkommen, so muss ich doch bestreiten, dass dadurch Epidemieen entstehen, oder dass die Infection durch ein Entogenium und nicht durch ein Ektogenium erfolge (S. 101).

„Auch die Untersuchungen über das Verhalten des Wäschegewerbes in grösseren epidemischen Ortschaften zeigen, dass diese nicht mehr Gefahr bringen als andere Gewerbe, wie dies die Untersuchungen in den verschiedenen Epidemieen Münchens, oder in der Gefangenenanstalt Laufen ergeben."

5) In Bezug auf das Verhalten der Cholera auf Schiffen ward sodann zunächst untersucht, wie sich die Cholera für gewöhnlich auf den Schiffen verhält; es werden die Untersuchungen von Friedel, Macpherson, James Cuningham, Sutherland, Lewis und Lawson hervorgehoben, die dafür sprechen, „dass man die Cholera auf Schiffen nicht durch Ansteckung Gesunder durch Kranke erklären kann, sondern dass die Erkrankung in etwas gesucht werden muss, was man zufällig vom Lande, ohne es zu wissen, mit aufs Schiff bringt, was sich dort entweder weiter entwickelt, oder mit dem die Menschen, die nicht schon inficirt vom Lande kommen, auf dem Schiffe erst nach und nach mit der Zeit in Berührung kommen" (S. 124). Detailirt werden dann die Choleraausbrüche auf dem Windsor Castle, Renown, dem Carnatic und der Westphalia besprochen und darauf hingewiesen, wie auffallend das verschiedene Verhalten ganz gleichartiger Schiffe auf ein und demselben Gewässer ist, wo die Krankheit in einem Schiffe wüthet, während sie das daneben liegende kaum berührt. Endlich wird noch das Verhalten der Cholera auf den Schiffen der Mächte England, Frankreich, Italien und der Türkei während des Krimkrieges, insbesondere der schreckliche Ausbruch auf der Brittania (nach Milroy), des Matteo Bruzzo, Apollo, Crocodile discutirt, welche sämmtlich zur contagionistischen Erklärung herbeigezogen werden und die aber trotzdem nur den Beweis liefern, „dass die Cholera zur See ebenso wenig wie zu Lande, wie eine entogen-contagiöse Krankheit sich verhält." Er geht dann über zur

6) Verbreitung der Cholera durch den persönlichen Verkehr auf dem Lande, eine Anschauung, zu der sich alle Ephodisten, sowohl Contagionisten als auch Localisten bekennen und an die nur die Autochthonisten noch nicht glauben. Während aber die Contagionisten die Verbreitung nur von Cholerakranken oder von etwas, was von diesen stammt, herleiten, sagen die Localisten, der Cholerakranke sei an und für sich ganz unschuldig und könne nur mittelst einer ektogenen Provenienz aus einem Choleraorte oder einer Choleralocalität inficirend wirken (S. 151.) Pettenkofer führt nun hier das Verhalten der Cholera mit Rücksicht auf die Entwickelung des Eisenbahnnetzes an, erörtert den eigenthümlichen Fall von Einschleppung der Cholera von Odessa nach Altenburg 1865. Er verfolgt ferner die Art und Weise, in welcher Truppenmärsche auf Verbreitung Einfluss haben, in dem Kriegsjahre 1866, bei den Truppenmärschen in Indien nach den Erfahrungen von Bryden, ferner die Vorkommnisse in kleineren Gebieten und Ortschaften, wobei er die Darstellung Monod's über die Choleraepidemie in Guilvinec 1885 kritisch erörtert.

7) Es folgt sodann eine historische Darstellung der Entwickelung der Trinkwassertheorie von dem bekannten Falle in Broadscheet, der 1854 in London den Anlass zur Trinkwassertheorie gegeben, stellt demselben

Digitized by Google

die Verhältnisse in Laufen entgegen, die Epidemieen 1849 und 1854 in London in ihrem Zusammenhang mit der Vauxhall Lambeth Watercompany, die 1865 von Parkes untersuchte Epidemie von Southampton, die Londoner Choleraepidemie von 1866 nach Letheby; die von Marey für das Trinkwasser verwerthete Epidemie im Departement Côte d'Or; die Epidemie von 1884 in Genua, wo nach der Ansicht Maragliano's der Cholerastoff in die Nicolaiwasserleitung von Busalla nach Genua gelaufen sein soll. Uebergehend zu den Choleraverhältnissen Indiens, hebt er hervor: „Und ebenso nichtig, wie sich alle Beweise für die Trinkwassertheorie in Europa erweisen, sind die Beweise, die man aus der Heimath der Cholera, aus Indien, beizubringen sucht; sonst könnte James Cunningham, welcher doch die Krankheit 30 Jahre lang verfolgt hat, nicht sagen: Die Trinkwassertheorie wird durch die ganze Geschichte der Cholera in Indien verneint." Es werden sodann die Wasserverhältnisse von Radschmahal (nach Cunningham), die Wasserversorgung und Canalisationsverhältnisse von Calcutta in ihrem Einflusse auf Cholera untersucht; ferner der bekannte von Macnamara geschilderte Fall der Infection durch ein mit Choleradejecten verunreinigtes Trinkgefäss, sowie die Beobachtung von Proust über den Einfluss des Trinkwassers bei den Winterepidemieen 1885/86 in der Bretagne, endlich in vergleichender Weise die Wasserversorgung in Cairo, Alexandria, von Port Said in ihrer Wirkung auf Cholera.

III. In dem nun folgenden dritten Hauptstück wird zunächst im Allgemeinen der Standpunkt der Localisten folgendermaassen dargelegt:

„Die Localisten nehmen ebenso bestimmt wie die Contagionisten einen specifischen, durch den menschlichen Verkehr verbreiteten Krankheitskeim an und denken sich denselben gleichfalls als einen Mikroorganismus; aber sie denken sich den infectionstüchtigen Zustand des Pilzes nicht vom Cholerakranken und seinen Darmentleerungen, sondern von der Choleralocalität, vom Choleraort ausgehend, ähnlich wie man es sich bei der Malariainfection denkt."

Es werden sodann die Thatsachen, welche eben gegen den contagionistischen Standpunkt sprechen, nachfolgend zusammengestellt.

1. Für die örtliche Disposition werden die wunderlichen Sprünge der Cholera 1854 und 1866, München, Leipzig und Berlin, die auffallende örtliche Begrenzung vieler Choleraepidemieen an Beispielen aus Cunningham's Untersuchungen über die Cholera 1871 und 1882 in Indien in 36 Districten Niederbengalens und in 24 Districten des Pendschabs angeführt, wo sich grössere Gebiete trotz gleicher Anzahl von Ortschaften durch grosse constante Unterschiede und Frequenz von einander unterscheiden. Pettenkofer geht dann über zu den Verhältnissen der Cholera 1848 bis 1859 in Preussen, 1836 bis 1875 in Sachsen, 1836 bis 1874 in Bayern, 1831 bis 1874 in Oppeln und documentirt den grossen Unterschied in der Cholerafrequenz nach der Oertlichkeit.
2. Bei der Begrenzung der Choleraepidemieen nach Fluss- und Drainage-Gebiet werden die ersten Untersuchungen der Cholera 1854 in Bayern hervorgehoben, die schon damals zu dem Resultate führten, „dass sich die epidemischen Orte in gewissen Strecken

Digitized by Google

einzelner Flussthäler gruppiren, wenn diese Flüsse auch nicht im Geringsten Verkehrswege sind". Ferner wird die Beschränkung der Epidemie in Sachsen 1837 bis 1839 auf Theile einzelner Flussgebiete, ferner die Epidemieen in Oppeln, Ratibor, sowie

3. das eigenthümliche Verhalten der Cholera in Moorgegenden, wo sich wiederholt Immunität zeigte (Oberbayern, Schwaben, Neuburg, Erdinger, Freisinger Moos 1854, Sachsen 1836), hervorgehoben.
4. Als jene Momente, welche die Unterschiede der örtlichen Disposition ausmachen, werden
   a) zuvörderst die Mulden und Steilränder angeführt: „Am häufigsten beobachtet man, dass Häuser und Strassen in Mulden unter sonst gleichen Umständen viel mehr zu leiden haben als solche, welche auf dem Kamme zwischen zwei Mulden liegen, auch wenn die Bodenbeschaffenheit der Mulden und des Kammes ganz die gleiche ist." Hierher gehören die Erfahrungen, die in Günzburg 1854, in der Grube in Haidhausen, in München, 1836 und 1854 gemacht wurden, welche letztere Stadt aber sich bereits 1873 bis 1879 durch die Canalisation als assanirt erwies.
   b) Bezüglich der hohen oder tiefen Lage eines Ortes wurde Farr's Formel für London 1848/49 discutirt, sodann das Verhalten der Cholera in Gibraltar und Malta 1865 untersucht und gelangt Pettenkofer zu dem Ausspruch: „So wenig die Lage in Mulden und Steilrändern an und für sich ausschlaggebend ist, so wenig ist es die höhere oder tiefere Lage an und für sich."
   c) Für die ungleiche Empfänglichkeit verschiedener Ortstheile in ungleicher Bodenbeschaffenheit werden die Erfahrungen von Jameson (Indien 1817 bis 1819), Boubée (Frankreich 1854) die eigenen Beobachtungen in Traunstein, Nürnberg, Juragebirge, Krain, Karstgebirge, Gibraltar, Malta, Genua (Monti), Schweden (Almquist), Neapel (Spaluzzi) angeführt. Aus diesen Thatsachen folgert Pettenkofer: Diese örtlichen Verhältnisse nun (Configuration, Niveau der Oberfläche, hohe und tiefe Lage, Drainage, Schmutz) sind in ihrer Wirkung auf die örtliche Ausbreitung und den Verlauf der Choleraepidemieen wieder abhängig von der Bodenbeschaffenheit, namentlich von dem physikalischen Aggregat der Bodentheilchen, dass zwei Ortstheile gleich höhere Lagen, gleiche Niveauverhältnisse und Drainage, gleichen Schmutz und auch gleiche Bewohner haben können und doch höchst ungleich von der Cholera ergriffen werden, wenn sie ungleiche Bodenverhältnisse haben. — Für das Freibleiben von Ortschaften, die auf Lehm gelagert sind, werden als Beispiele angeführt: Berg am Laim und Aubing bei München, die Beobachtungen Günther's in Sachsen (Mülsen St. Jacob, Elsterberg).
   d) Für die locale Ausbreitung und Begrenzung von Hausepidemieen wird aus den Beispielen Juliushospital-Würzburg 1866 und 1873, dem Ausbruch der Cholera in Lauffen, der Cholera in der Irrenanstalt zu Halle nachgewiesen, dass sich dieselbe sogar bis zu den einzelnen Theilen eines Gebäudes verfolgen lässt.

Digitized by Google

Im fünften Abschnitt wird die örtlich-zeitliche Disposition erörtert; bezüglich der Auffassung dieses Momentes bemerkt Pettenkofer, dass man, wenn man von einer zeitlichen Disposition für Cholera spricht, nie vergessen soll, dass es sich auch da eigentlich nur um einen Theil der örtlichen Disposition handelt, aber um jenen Theil, welcher neben constant bleibenden örtlichen Verhältnissen einem gewissen Wechsel unterlag, wie z. B. Jahreszeit und Regenmenge. Es giebt viele Orte, welche von Cholera nur in gewissen Jahren heimgesucht werden, obschon die Häuser, Bodenbeschaffenheit, Verkehr u. s. w. ganz die gleichen sind.

a) Zeitliche Unterschiede im endemischen Gebiete. Es werden nun zunächst hervorgehoben die Choleraverhältnisse in Calcutta, 26 Jahre nach Macpherson mit den meteorologischen Factoren verglichen, und der Uebereinstimmung mit der Regenmenge [Calcutta 1870 bis 1884; Regenzeit (Juni bis October), Minimum der Cholera, trockene Zeit, (November bis Mai) Maximum], sowie der Vergleich der Cholera mit dem Sättigungsdeficit, Maximum von Cholera und Sättigungsdeficit, durchgeführt.

b) Dann gelangt die Cholera ausserhalb des endemischen Gebietes zur Discussion. Pendschab, nordwestliches Indien, als Gegensatz zu den Cholerabewegungen in Calcutta die Cholera in Lahore 1870 bis 1881 nach Bellew; das Choleramaximum in Lahore fällt in den August (in Calcutta ist es das Minimum); die Regenmaxima dagegen sind in Lahore und Calcutta zu gleicher Zeit Juli und August, aber die Regenmenge, sowie Sättigungsdeficit sind an beiden Orten sehr verschieden; Regenmenge in Calcutta 1600 mm im Jahresdurchschnitt, Lahore 482 mm; Sättigungsdeficit 6·10 in Calcutta, 12·38 in Lahore; daraus zieht Pettenkofer den Schluss: „Die grosse Regenmenge in Calcutta führt im Boden einen Feuchtigkeitszustand herbei, welcher entweder der Vermehrung des Cholerakeimes oder seinem Uebergange zum Menschen ein Hinderniss bereitet, und die fast viermal kleinere Regenmenge in Lahore reicht nur in manchen Jahren hin, um jenen Zustand herbeizuführen, welcher der Entwickelung des Cholerakeimes günstig ist, welcher Zustand sich in Calcutta stets erst in der trockenen Zeit nach Aufhören der grossen Niederschläge einstellt."

Pettenkofer führt noch weitere Beispiele an von Orten und Zeiten, wo es zum Entstehen von Choleraepidemieen zu nass und zu trocken ist; Madras, dessen Regenmenge zwischen der in Calcutta und Lahore liegt, und wo Austrocknung und Regen Cholera sowohl bringen, als auch verscheuchen kann; er weist auf Unterschiede in der Regenmenge hin, die in den verschiedenen Districten des Pendschab herrschen und denen entsprechend der Cholerarhythmus wechselt (Umballa und Lahore, Multan, Simla).

Es folgen dann die Choleraverhältnisse in Bombay 1851 bis 1865, nach Macpherson, abermals im Vergleich mit den Regenverhältnissen, sodann die Choleraverhältnisse in Deutschland, wo an der Hand der Choleraepidemieen in Preussen 1848 bis 1859, Oppeln 1848 bis 1859, Sachsen 1836 bis 1874, Bayern 1836 bis 1874, von München, Genua, Neapel der Beweis geführt wird, dass bei den Choleraepidemieen Ort und Zeit eine entscheidende Rolle spielen.

Digitized by Google

Sodann wird als wichtigstes zeitliches Moment: „Die Zeit, welche zwischen der Einschleppung des Cholerakeimes in einem Orte und zwischen dem Ausbruche einer Ortsepidemie verstreicht, erörtert, und die Anschauung, dass Cholerakranke und Choleradejectionen die Krankheit verbreiten, in kritischer Weise an Beispielen von München, der Insel d'Yeu, Bretagne (Charrus), Nagasaki (Dönttz) bekämpft.

„Aus der gegenwärtigen Bewegung der Cholera in Europa" schliesst Pettenkofer auf die geringe Harmonie mit contagionistischer Lehre, aus dem eigenthümlichen Verhalten Egyptens in den Jahren 1865 bis 1883, wo bekanntlich 1869 der Suezcanal eröffnet wurde, aus dem Verhalten der Cholera in Spanien 1884/85. Eingehend werden Choleraepidemieen im Dorfe Dellinghausen bei Essen und in einigen anderen Orten in der preussischen Rheinprovinz und Westphalen 1868 nach den Berichten von Dr. Mors beleuchtet, ferner die Epidemieen in Altenburg und Werdau im Jahre 1865.

In einem weiteren Capitel wird die individuelle Disposition und Durchseuchung und zwar zunächst der Einfluss des Lebensalters, behandelt, besonders nach Untersuchungen Dr. Ghio's 1865 (Malta); dann die Altersverhältnisse in der Gefangenenanstalt Lauffen 1873; die des Arbeitshauses Rebdorf 1873. Weiter wird auf die Frage des Einflusses von Arm und Reich eingegangen, auf die der schwächlichen, guten, mittelguten und kräftigen Constitution, besonders mit Rücksicht auf die schon erwähnten Krankenhausepidemieen. Hervorgehoben werden nach Bryden die verschiedenen Erkrankungsverhältnisse der Europäer und der Eingeborenen und nach Cunningham die Einflüsse der Gewöhnung an die Choleralocalitäten. Pettenkofer findet, dass ein Unterschied in individueller Disposition, an der Cholera zu erkranken, trotz Allem immer noch eine epidemiologische Thatsache von grosser Wichtigkeit ist, wenn sie auch nie genügen wird, um zu erkennen, warum z. B. Lyon und Versailles keine Choleraepidemie bekommt, wenn Marseille und Paris daran leiden. Was die individuelle Durchseuchung anbelangt, so verkennt Pettenkofer die Thatsache nicht, dass die Menschen im Laufe einer Ortsepidemie in der Regel nur einmal von Cholera befallen werden, glaubt aber nicht, dass Epidemieen in einem Orte desshalb aufhören, weil keine für Cholera disponiblen Menschen mehr vorhanden sind, und führt als Beispiel wieder die Verhältnisse in München 1854 und 1873, von Lauffen und Rebdorf 1873, die Choleraverhältnisse in Lahore und Umballa, Multan, Simla in den Jahren 1870 bis 1881, endlich auch an der Hand der epidemiologischen Untersuchungen von Almquist über die Cholera in Schweden seit 1834 an.

Ein fünfter Abschnitt behandelt die choleraimmunen Orte. Pettenkofer leitet aus den hier angeführten reichen Thatsachen den Schluss ab, dass die Immunität nicht bloss von der physikalischen Beschaffenheit des Bodens, sondern auch von seinem Feuchtigkeitsgrad, sowie von seiner Reinhaltung herrühren kann. Ein Boden kann für epidemische Cholera zu feucht (Lyon, Guillotière) und zu trocken (Multan) sein.

Als Beispiel wird das eigenthümliche Verhalten Lyons seit 1832 angeführt; das der Districte Multan und Pendschab; dann die Beobachtungen in Traunstein, Nürnberg, München in Bayern, Freiburg, Dresden in Sachsen;

Digitized by Google

die Verhältnisse des Regierungsbezirkes Oppeln, wo seit 1832 26 immun gebliebene Orte namhaft gemacht werden, ferner die immunen Städte Württembergs, Badens, Hessens, Rheinpreussens, Westphalens, dann die beiden österreichischen Städte Insbruck und Salzburg.

Die wesentlichsten Ursachen sieht nun Pettenkofer in der physikalischen Aggregation der Bestandtheile des Bodens (Durchgängigkeit für Luft und Wasser), in Wassergehalt und Wassercapacität des Bodens (Grundwasserverhältnisse), in den Nährstoffen für pathogene Mikroorganismen im Boden (Verunreinigungen des Bodens), und zwar in ihren qualitativen und quantitativen Verhältnissen und in ihrem Zusammenwirken. Mit diesen drei Factoren erklärt Pettenkofer die zeitweise Immunität von München in den Cholerajahren 1849 und 1866, die Abnahme der Cholerafrequenz in den englischen Städten 1854, die Immunität von Lyon in Frankreich, von Multan in Indien etc.

Das Capitel „Cholera theorieen" beginnt zunächst mit einer kritischen Besprechung der autochthonistischen und contagionistischen, sowie der Theorie Nägeli's. Es wird dann zu Uebertragungsversuchen des Kommabacillus auf Thiere resp. Menschen, sowie zu den Beobachtungen über die Vermehrung des Kommabacillus übergegangen.

Ueber die Vermittlerrolle, die gewisse Bodenverhältnisse bei den Choleraepidemieen spielen, äussert sich Pettenkofer in folgender Weise:

> „Es ist möglich, dass unter diesen Verhältnissen stellen- und zeitweise ein für den durch den menschlichen Verkehr verbreitbaren Cholerakeim günstiges Nährsubstrat (ein chemisch und physikalisch geeigneter Nährboden) entsteht, oder auch sogar ein organisirter Wirth, auf oder in welchem sich die inficirende Form des Cholerakeimes entwickelt und auf den Menschen übergeht. So ein Wirth setzt keine Generatio aequivoca voraus, denn es kann auch eine nur unter gewissen Umständen und Umbildungen eintretende Function eines ortsständigen Mikroorganismus sein, gleichwie auch nicht jedes Jahr und nicht an jedem Orte die Gegenwart von Berberis communis den Getreiderost erscheinen lässt".

Pettenkofer fügt hinzu, dass nur durch bacteriologische Forschungen dieser Theil der Frage entschieden werden kann. Er ist der Ansicht, dass der in den Stuhlentleerungen Cholerakranker enthaltene Koch'sche Vibrio zwar der specifische Cholerakeim sein kann, aber nur in einem Zustande, in welchem er nicht infectionstüchtig ist, welche Eigenschaft er erst wieder in gewissen Stadien und unter gewissen Umständen ausserhalb des Organismus erlangt, wie etwa z. B. die dauernden Milzbrandsporen nur ausserhalb des Organismus entstehen.

Ueber den Einfluss des Grundwassers sucht Pettenkofer die vielfach missverstandenen und falschen Deutungen, die man seiner Auffassung gegeben, aufzuklären, weist auf seine anfängliche Anschauung hin: Das Grundwasser könne vielleicht dadurch wirken, dass es bei hohem Stande zeitweise Bodenschichten unter Wasser setze und dadurch Fäulniss- und Verwesungsprocesse, welche dem Cholerakeime vielleicht in irgend einer Weise günstig sind, unterbreche, beim Sinken aber, wenn diese überschwemmten Schichten wieder mit Luft versehen werden, diese Processe wieder nur um so kräftiger fördere.

Digitized by Google

Diese Idee wurde aber von Pettenkofer bald aufgegeben, als Buhl die so merkwürdige und so regelmässige Coïncidenz der Typhusbewegung mit der Grundwasserbewegung in München darlegt. Pettenkofer fährt dann fort:

„Gar bald erblickte ich im Grundwasser und seiner Bewegung nur mehr das allerunschuldigste Ding in der Welt, aber unter gewissen Umständen als den besten Index für die Bewegung des Wassers, für den Wechsel der Durchfeuchtung in den über dem Grundwasser liegenden porösen Bodenschichten."

Er citirt hier nur seine Aeusserung gegenüber Buchanan aus dem Jahre 1870:

„Es giebt mir Veranlassung, von dem ungleichen ätiologischen Werth verschiedener Ursachen zu sprechen, welche Grundwasserschwankungen hervorrufen, und vielleicht gelingt es mir, bei dieser Gelegenheit den Rest von Missverständnissen zu beseitigen. Schon Seidel hat in seiner Vergleichung der Schwankungen der Regenmenge mit den Schwankungen in der Häufigkeit des Typhus in München ausgesprochen, dass die Beobachtung der Grundwasserschwankungen Bedeutung für uns nicht wegen seiner unmittelbaren Wirkung aus der Tiefe des Grundwassers herauf gewinnt, sondern darum, weil sie zugleich ein Maass abgiebt für die Contribuenten des Feuchtigkeitsgehaltes der höheren Bodenschichten. Für mich bedeutet der Stand des Grundwasserspiegels bekanntlich nichts als die Grenze jenes Grades von Feuchtigkeit in einer porösen Bodenschicht, bei dem die Poren dauernd ganz mit Wasser erfüllt sind und alle Luft ausgetrieben ist. Zwischen diesem Grade und absoluter Trockenheit liegen nun alle jene Zwischenstufen, wo die Poren theils mit Luft und theils mit Wasser in wechselnden Mengen erfüllt sind, die man alle mit feucht bezeichnet. Der vollständige Schluss der Poren mit Wasser ist der Beobachtung leicht und sicher zugänglich, und ich habe daher den Stand des Grundwassers mir als einen deutlich sichtbaren Zeiger oder Index für den zeitlichen Rhythmus in der Aufeinanderfolge und Dauer gewisser Befeuchtungszustände einer über dem Grundwasser liegenden, porösen, wasserdurchlässigen Bodenschicht erwählt. Ob dieser Zeiger nun einige Fuss näher oder ferner von der Oberfläche hin- und hergeht, ändert nichts am Werth seiner Angabe, welcher ja nur darin besteht, dass er den Wechsel der Durchfeuchtung der darüber liegenden Schichten durch die natürlichen Einflüsse, Regen, sonstige Bewässerung und Verdunstung, anzeigt. Nur insofern der Stand und Wechsel des Grundwasserspiegels abhängt von diesen Haupteinflüssen auf den Wechsel des Grades, in welchem Luft und Wasser sich in den Besitz der Poren eines imprägnirten Bodens theilen, haben die Schwankungen eine ätiologische Bedeutung, sonst aber keine. ... An und für sich isolirt betrachtet, ist der Grundwasserstand so bedeutungslos, wie der Zeiger und das Zifferblatt einer Uhr getrennt von dem Uhrwerke, zudem sie gehören (S. 580)."

Es wird noch gezeigt werden, dass noch in neuester Zeit diese vor 18 Jahren gegebene Deutung falsch ausgelegt wird.

Digitized by Google

Das letzte Capitel behandelt die Choleraprophylaxis.

Zunächst wird auf die Wirksamkeit der Quarantäne eingegangen, Tholozan's Untersuchungen über Persien angeführt, dann die Epidemie von 1865 auf Malta, welche Pettenkofer als ein regelrechtes epidemiologisches Experiment hinstellt, mit dem Resultat, dass man die Insel durch Quarantäne vor Cholera nicht schützen kann, wenn die örtlich-zeitliche Disposition dafür gegeben ist; weiter werden die Quarantäneverhältnisse im Jahre 1865 im türkischen Reiche, die 1883 und 1884 in Frankreich und Italien, endlich die englischen Verhältnisse berücksichtigt.

Im zweiten Abschnitte über die Pilgercholera in Indien schliesst sich Pettenkofer der Ansicht von James Cunningham an, dass Verkehrsbeschränkungen zu Lande, was die Verbreitung des Cholerakeimes betrifft, noch viel weniger wirken, als die zu Wasser. Er untersucht die Coïncidenz der Epidemie, welche einzelne Länder haben, mit den Choleraausbrüchen unter den Mekkapilgern, in Egypten von 1831 bis 1865, in Indien, geht besonders auf die Verhältnisse des Pilgerortes Hardwar ein — gestützt auf die Untersuchungen von Bryden, Cunningham und Bellew.

Im dritten Abschnitte, wo die Cholera in Europa behandelt wird, wird die Aehnlichkeit zwischen dieser und der Pilgercholera in Indien hervorgehoben und betont, dass die Kriege nichts an der geographischen Bedeutung der Cholera ändern. Nachdem noch die Bedeutnng der Constatirung des Kommabacillus, Isolirung der Kranken, die Desinfection der Excremente, die Choleraflucht, die Verkehrsbeschränkungen für Casernen und Schulen und die Beschränkungen des Lumpenhandels, die Maassregeln gegen die individuelle Disposition und Fürsorge für ärztliche Behandlung an der Hand eines massenhaften Materiäls besprochen wird, legt Pettenkofer die Maassregeln gegen die örtlich-zeitliche Disposition dar, die aus seinen Anschauungen hervorgehen.

Indem er hervorhebt, dass mit der hergebrachten Tradition gebrochen werden müsse, dass die Zeit der Einschleppung der Cholera mit der Zeit der Ankunft von Cholerakranken oder von Gegenständen zusammenfallen müsse, welche von diesen verunreinigt wurden, finde er es ganz richtig und gerechtfertigt, zunächst die grösseren Orte, Hafenplätze an der See und Städte im Inneren der Länder zu assaniren, weil sich in ihnen der Verkehr, welcher unter Umständen auch den Cholerakeim mit sich führt, concentrirt, und weil dieser Keim, falls er sich da zu vermehren Gelegenheit hat, von da aus wieder weiter in andere empfängliche Orte getragen werden kann.

Eine gründliche Hausentwässerung, die Entfernung aller Versitzgruben aus der Nähe der menschlichen Wohnungen, das Verhindern des Eindringens der Abfälle des menschlichen Haushaltes in den Boden, auf welchem unsere Häuser stehen, eine für alle Zwecke der Reinlichkeit genügende Wasserversorgung haben sich überall als eine wirksame Prophylaxis gegen Choleraepidemieen bewährt, ebenso wirksam wie Chinin gegen Wechselfieber, wenn man auch noch gar nicht weiss, wie sie wirken, was man ja auch vom Chinin noch nicht weiss. Das darf aber nicht hindern, von diesen Mitteln in der Praxis allgemeinen Gebrauch zu machen, wenn die Cholera da ist, sondern ihre Zubereitung muss schon lange vorher in Angriff genommen werden. In ihnen allein ruht die thatsächliche Choleraprophy-

Digitized by Google

laxis. Die Orte, welche nicht von Natur aus choleraimmun sind, soll die hygienische Kunst immun machen. Das ist das einfache Ziel der localistischen Lehre, welcher ich huldige. Diese Maassregeln helfen nicht bloss gegen Cholera, sondern auch gegen andere von der Localität abhängige Krankheiten.

Es kann die Besprechung dieses Werkes nicht abgeschlossen werden, ohne dass dabei gleichzeitig des Streites gedacht wird, der seit der Auffindung des Kommabacillus in der Auffassung der Bedeutung jener epidemiologischen Factoren, die wir am besten mit dem Worte klimatische Factoren bezeichnen, zu einem dauernden geworden ist. Pettenkofer hat sich hier die Aufgabe gestellt, noch einmal alle Thatsachen zu sammeln, die für den Einfluss des „Bodens", was aber richtiger heissen müsste, für den Einfluss des „Klimas" sprechen, und hat auch offenherzig Irrthümer und Wandlungen geschildert, die seine Lehre erfahren. Hierdurch wurde freilich vielfach das Verständniss für die Anschauungen Pettenkofer's erschwert, und missverständliche Auffassungen machten sich nur zu oft geltend; das geht aus der Auffassung hervor, die besonders die Grundwassertheorie erfahren, in welche von Anhängern wie Gegnern alles Mögliche und Unmögliche hineingedeutet wurde.

Noch aus den neuesten Publicationen von bacteriologischer Seite klingt dies heraus. Wenn Fränkel[1]) das Grundwasser den „deux ex machina" nennt für Alle, die in der Erde „Schacht nach den Ursachen der Krankheiten schürfen", und wenn Koch[2]) noch 1888 einen Warnungsruf in folgende Worte kleidet:

> „Alle Hypothesen über geheimnissvolle Vorgänge in den dem Grundwasser benachbarten Bodenschichten, über das Hinabsteigen der Infectionsstoffe in diese Schichten, ihr Reifen daselbst und das Aufsteigen der gereiften Keime mit der Bodenluft oder Flüssigkeitsströmungen stehen mit den neueren Erfahrungen über die wirklich in und auf dem Boden sich abspielenden Vorgänge nicht in Einklang und müssen desswegen fallen gelassen werden",

so zeigt dies nur, dass das, was Pettenkofer und seine Schüler allmälig aus dem Grundwasser ableiten, hier einem gründlichen Missverständniss begegnet, und dass die neueren Arbeiten über Grundwasser, die allerdings mehr auf meteorologischem und geographischem Gebiete zu suchen sind, zumeist unbekannt bleiben.

Und in welchem Widerspruch stehen nicht die hier citirten neuesten Ansichten Koch's mit denen noch 1876 von ihm entwickelten. Damals hiess es[3]):

> „Damit, dass der Milzbrand auf seine eigentlichen Ursachen zurückgeführt wurde, ist es gleichzeitig zum ersten Mal gelungen, Licht über die Aetiologie einer jener merkwürdigen Krankheiten zu verbreiten, deren Abhängigkeit von Bodenverhältnissen genügend aufzuklären weder den

---

[1]) Fränkel, Grundriss der Bacterienkunde, II. Aufl., S. 209.

[2]) Die Bekämpfung der Infectionskrankheiten und besonders der Kriegsseuchen von R. Koch.

[3]) Untersuchungen über Bacterien. Beiträge zur Biologie der Pflanzen. II, 307.

Digitized by Google

Anstrengungen der Forschung, noch den kühnsten und verwickeltsten Hypothesen bislang möglich gewesen ist. Es liegt desswegen sehr nahe, einen Vergleich zwischen Milzbrand und den durch ihre Verbreitungsweise ihm nahestehenden Krankheiten, vor Allem mit Typhus und Cholera, anzustellen.

„Mit Typhus hat der Milzbrand Aehnlichkeit durch die Abhängigkeit vom Grundwasser, durch die Vorliebe für Niederungen, durch das über das ganze Jahr vertheilte sporadische Auftreten und das daneben eintretende Anschwellen der Erkrankungsfälle zur Epidemie im Spätsommer. Die ersten der oben genannten Punkte treffen auch für die Cholera zu." — — —

Es folgt nun noch eine weitere Parallelisirung des Milzbrandes und der Cholera, und es heisst dann weiter:

„Bei solchen Betrachtungen regt sich unwillkürlich die Hoffnung, dass auch das Typhus- und Choleracontagium in Form von Kugelbacterien oder ähnlichen Schizophyten aufzufinden sein müsse. Dem stehen jedoch die erheblichsten Bedenken entgegen. Vorausgesetzt nämlich, dass diese Krankheiten von einem belebten Contagium abhängen, so muss angenommen werden, dass dasselbe unseren optischen Hülfsmitteln schwer oder gar nicht zugänglich ist, da viele der geübtesten Mikroskopiker es bis jetzt vergeblich gesucht haben. Sollte ein derartiges Contagium noch gefunden werden, dann würde uns ausserdem, da Typhus und Cholera nicht auf Thiere zu übertragen ist, das einzige Mittel fehlen, um uns stets von der Identität der möglicherweise in ihrer äusseren Gestalt wenig charakteristischen Schizophyten zu überzeugen. Also gerade das was die Untersuchungen über das Milzbrandcontagium so einfach und sicher macht, nämlich die unverkennbare Form der Bacillen, und die durch Impfung fortwährend über sie ausgeübte Controle, würden für Typhus und Cholera fehlen."

Und doch wird 1885 bereits die grösste beweisende Kraft für die Specificität des Cholerabacillus dem etwas künstlichen Thierinfectionsversuch zugeschrieben, und auch für die Specificität des Kommabacillus gar nicht die Möglichkeit abgewiesen, ob nicht auch einer oder der andere der vielen hundert jetzt bekannten Spaltpilze unter ähnlicher Applicationsweise analoge Krankheitserscheinungen hervorruft.

Die Fortschritte der Bacteriologie in diesem Lustrum sind zwar ganz ausserordentliche, aber man kann nicht sagen, dass gerade die auf diese Fragen gerichteten Untersuchungen zahlreich und erschöpfend genug sind, um eine Reihe von bedeutungsvollen, durch lange Jahre gesammelten und anerkannten Thatsachen einfach in das Bereich der Irrthümer zu verbannen, weil ihre Erklärung bisher nicht gelungen.

Bei der in diesem Streite immer mehr zu Tage tretenden Einseitigkeit kann es dem objectiven und unparteiischen Berichterstatter nicht erspart bleiben, auch auf diejenigen Partien dieses Werkes einzugehen, die bei aller Anerkennung des Werthes des gebotenen, in dieser Fülle und Gründlichkeit wohl einzigen Materials doch zum Widerspruch herausfordern.

Zunächst muss man sich wohl gegen die scharfe, fast doctrinäre Trennung wenden, die zwischen Autochthonisten, Contagionisten, Localisten gemacht

Digitized by Google

wird, und die in Wirklichkeit nicht vorhanden, wie dies auch die Verhandlungen des Wiener hygienischen Congresses ergeben haben; ebenso wenig kann aber die schroffe Gegenüberstellung von Bacteriologie und Epidemiologie aufrecht erhalten werden. Die Hygiene hat sich so vieler Hülfswissenschaften zu bedienen, die alle gleichwerthig und gleichberechtigt sind, und die sich nur durch wechselseitiges Zusammenarbeiten unterstützen müssen, was ja von Pettenkofer selbst wiederholt hervorgehoben wird; einen Gegensatz zwischen Bacteriologie und Epidemiologie festzustellen, weil vorläufig die Endresultate beider Forschungsweisen nicht zusammenkommen wollen, ist doch nicht zulässig. Dass Pettenkofer selbst auf dem bacteriologischen Standpunkte steht, das geht aus seinen früheren Schriften hervor, und stellt er sich so ziemlich vollständig auf den Standpunkt des Züricher Botanikers und Bacteriologen Kramer; allein seine Auffassung, „dass unter gewissen stellen- und zeitweise verschiedenen Bodenverhältnissen ein für den durch den menschlichen Verkehr verbreitbaren Cholerakeim günstiges Nährsubstrat (ein chemisch und physikalisch geeigneter Nährboden) entsteht, oder auch sogar ein organisirter Wirth, auf oder in welchem sich die inficirende Form des Cholerakeimes entwickelt und auf den Menschen übergeht"; und weiterhin: „der Cholerakranke sei an und für sich ganz unschuldig, und könne nur mittelst einer ektogenen Provenienz aus einem Choleraorte, aus einer Choleralocalität wirken", bloss „dass die Cholerakranken keinen wirksamen Infectionsstoff produciren, und dass in den seltenen Fällen, wo sie inficirend wirken, etwas Anderes, nämlich ein aus einer Choleralocalität stammender ektogener Infectionsstoff an ihnen ausnahmsweise haften müsse", kann begreiflicher Weise von bacteriologischer Seite theils wegen der Unbestimmtheit des in Frage kommenden inficirenden Etwas, theils auch direct wegen der Unterschätzung der Bedeutung des Kommabacillus nicht acceptirt werden. Sagt doch Pettenkofer selbst:

„Ich bin noch immer der Ansicht, dass der in den Stuhlentleerungen Cholerakranker enthaltene Koch'sche Vibrio zwar der specifische Cholerakeim sein kann, aber nur in einem Zustande, in welchem er nicht infectionstüchtig ist, welche Eigenschaft er erst wieder in gewissen Stadien und unter gewissen Umständen ausserhalb des Organismus erlangt, wie etwa z. B. die dauerhaften Milzbrandsporen nur ausserhalb des Organismus entstehen" (S. 570);

und ferner:

„Ich halte es immer noch für möglich, dass der Mensch den Cholerakeim aus Choleraorten in seinen Excrementen verträgt, die aber erst auf einen fruchtbaren Boden fallen müssen, um unter Umständen, die wir bacteriologisch vorläufig noch nicht kennen, ihre tödtliche Frucht zu erzeugen, und ich glaube auch, dass diese Keime immer schon viel früher verbreitet werden, ehe sich Cholerafälle in den Orten zeigen."

Dieses Zugeständniss muss dann aber auch auf die prophylactischen Consequenzen einwirken; doch sei hier von einer Discussion derselben abgesehen.

Auch bezüglich der Bedeutung, die das Grundwasser für die mit seinen Schwankungen coïncidirenden Krankheiten hat, ist Einiges zu bemerken.

Digitized by Google

Pettenkofer's Verdienste um diese Frage werden unvergänglich bleiben, wenn deren Anerkennung gegenwärtig, hauptsächlich nur von Seiten der Geologen, Geographen, Meteorologen und Agriculturphysiker erfolgt, und die Medicin mit etwas weniger Interesse an der weiteren Entwickelung vorüber geht. Durch Pettenkofer's Anregung sind in einer Reihe von Städten nach dem Beispiel Münchens nun seit 20 und mehr Jahren Grundwasserbeobachtungen gemacht worden, deren Bearbeitung zur Feststellung höchst bedeutender klimatischer Gesetze zu führen scheinen; durch sie wird es zum ersten Male möglich, eine Theorie über die wechselnde Wasserführung der Quellen zu entwickeln, durch sie können wichtige säculare Klimaschwankungen auf grossen Gebieten der Erde festgestellt werden[1]). In einer der letzten hierüber publicirten Monographien (Sieger[1]) heisst es auch: „Durch die Arbeiten von Lang, Heim, Forel, Fritz, Brückner und Soyka vornehmlich ist für das enge Alpengebiet und für Mitteleuropa im Allgemeinen eine überraschende Uebereinstimmung in den Schwankungen der Gletscher, Flüsse, Seen und Binnenmeere einerseits, der Niederschlagsmengen, der Temperatur und des Grundwassers andererseits erwiesen, und Brückner ist an der Arbeit, dieses Verhältniss für die gesammte Erdoberfläche festzustellen."

Dies führt dazu, den Schwankungen des Grundwassers eine viel weittragendere klimatische Bedeutung zu geben. Das Grundwasser, dessen wechselnder Stand eine Resultirende aus der Wechselwirkung so vieler meteorologischen Factoren ist, wie Niederschlag, Verdunstung resp. Sättigungsdeficit, Temperatur, Luftbewegung, Bodenbeschaffenheit und vielleicht noch anderen, ist nicht bloss der Ausdruck, der Index für die im Boden sich abspielenden Feuchtigkeitsvorgänge, sondern seine Bedeutung als derjenige klimatische Factor, in welchem so viele den Boden wie die Atmosphäre beeinflussende Factoren sich in viel ausgeglichenem, weil durch Widerstände des Bodens behindertem resp. verzögertem Rhythmus ausprägen, geht weit darüber hinaus. Und desshalb dürfte es vielleicht angezeigt sein, die Bedeutung dieses Factors auch in epidemiologischer Auffassung zu erweitern, das Grundwasser ist nicht bloss der Ausdruck der Feuchtigkeitsverhältnisse des Bodens, es ist der Ausdruck wichtiger klimatischer Veränderung auf dem Erdball überhaupt.

---

[1]) Vergl. die Arbeiten von Brückner, Deutsche meteorologische Zeitschrift 1887; Soyka, Geographische Abhandlungen 1888, Bd. II, Heft 3; Lang, Beobachtungen der meteorologischen Stationen im Königreich Bayern; Sieger, Mittheilung der k. k. geographischen Gesellschaft in Wien, 1888.

Digitized by Google

Arbeiten aus dem kaiserlichen Gesundheitsamte, III. Bd., 1887. Bericht über die Thätigkeit der zur Erforschung der Cholera im Jahre 1883 nach Aegypten und Indien entsandten Commission. Berlin, Verlag von J. Springer.

Das für die Begründung der rein contagionistischen Anschauungen über die Cholera asiatica Wichtige, was dieser Bericht enthält, ist von Koch bei den beiden Choleraconferenzen schon vor mehreren Jahren mitgetheilt worden. Hierin liegt es begründet, dass der vorliegende Bericht kaum noch ganz neue Dinge bringen kann. Aber trotzdem ist eine eingehende Besprechung in dieser Zeitschrift geboten. Einmal hat es der Bearbeiter dieses Berichtes, G. Gaffky, verstanden, sich seiner schwierigen Aufgabe bei Bewältigung des grossen Materials in einer ganz vorzüglichen Weise zu entledigen; dann ist aber auch gerade durch diese sorgfältige Materialsammlung Gelegenheit geboten, an den Ansichten von Koch besser Kritik zu üben als es früher möglich war, so lange nur die für erforderlich gehaltenen kurzen und deshalb vielfach undurchsichtigen Angaben vorlagen.

Der Bericht umfasst VI, 272 Seiten, die Anlagen sind 87 Seiten stark. Ausgestattet ist der Bericht mit einem Titelbilde, welches eine charakteristische Volksscene am Ufer des Hoogly darstellt, mit 30 Tafeln, welche Karten und statistische Mittheilungen bringen und unter denen sich eine Anzahl vorzüglicher Photogramme der Kommabacillen befinden; ausserdem enthält der Text eine grössere Anzahl Holzschnitte.

Was der deutschen Choleracommission und damit ihren Arbeiten für alle Zeiten in der Geschichte der Cholera einen der allerersten Plätze anweist, ist die endliche Entdeckung der Choleraparasiten. Nach dieser Richtung bringt der Bericht nicht mehr als von Koch schon früher mitgetheilt war. Der Berichterstatter hat seiner Aufgabe gemäss die späteren hierher gehörigen Angaben nicht berücksichtigt. Es genügt deshalb, wenn ich kurz das den Lesern dieser Zeitschrift Geläufige wiederhole. Entgegen den früheren strengeren Postulaten von Koch hatte sich die Commission zunächst damit begnügen müssen, nachzuweisen, dass sich die Kommabacillen nur bei der asiatischen Cholera finden. Die Thierversuche, welche den unumstösslichen Beweis der Causalität gebracht hätten, waren zunächst nicht gelungen. Aus der Biologie der Kommabacillen war besonders ermittelt und zum Ausgangspunkte der contagionistischen Auffassung hervorgehoben worden, dass dieselben der Trockenheit schnell erliegen, und dass sie unfähig sind, sich im Kampfe mit gewöhnlichen Saprophyten zu halten. Das eigenthümliche Wachsthum der Kommabacillen wurde besonders nach der diagnostischen Seite hervorgehoben und damit für die Erkennung der asiatischen Cholera das wichtigste Hülfsmittel gewonnen. Die Wachsthumsbedingungen wurden nach der Richtung richtig betont, dass diese Choleraparasiten der specifischen Flora des Sonderbundes angehören, dagegen wurde die Bedeutung dieser Thatsache für die miasmatische Seite der Choleraätiologie in den Hintergrund gedrängt und die wegen des versagenden Thierexperiments nicht streng beweisbare contagiöse Seite in die erste Linie gerückt. Nach allen diesen aus der Biologie der Kommabacillen sich ergebenden Auffassungen haben die

Digitized by Google

weiteren Forschungen wesentliche Ergänzungen der Thatsachen und vielfache Aenderungen in der Auffassung gebracht. Aber alles dies kann der grundlegenden Entdeckung der deutschen Choleracommission um so weniger Abbruch thun, als fast noch nie eine Entdeckung gleich von vornherein alle Fragen lösen konnte und es unbillig wäre, in diesem Falle mehr zu verlangen.

Viel wichtiger als diese bereits von Koch früher eingehend erörterten Fragen erscheint es mir für die Beurtheilung mancher Streitfragen, dass eine Commission deutscher Forscher in der Lage war, die epidemiologisch berühmten Choleraorte aus eigener Anschauung kennen zu lernen, und hierin liegt wohl zweifellos der Schwerpunkt des Gaffky'schen Berichtes.

Aegypten hat bis jetzt sechs Choleraepidemieen gehabt: 1831, 1848, 1850, 1855, 1865 und 1883, welche jedesmal im Juni oder Juli begannen. Die vier ersten Epidemieen waren durch Pilger auf dem Landwege gebracht worden; 1865 war die Einschleppung in Alexandrien mit der Bahn erfolgt. Die Cholera 1883 brach in Damiette aus, wohin sie bei Gelegenheit einer Messe vermuthlich von Port Said eingeschleppt war. Für diese Einschleppung, welche auf einen Import durch Personen oder Sachen von Indien her bezogen werden muss, kamen mehrere Personen in Frage. Der erste sichergestellte Fall betraf eine Syrerin, welche am 19. Juni an Cholera starb und höchst wahrscheinlich von einer Händlerin aus Port Said inficirt worden war. Die nächsten Fälle schienen sich an diesen anzuschliessen. Bald nahm die Epidemie stark zu und zwar besonders in den am Nil gelegenen Stadttheilen.

Ueber die Entstehung der Cholera wurden die verschiedensten Ansichten geäussert und mit Scheinbeweisen gestützt. Doch ist es nach den gegebenen Daten wahrscheinlich, dass die Einschleppung aus Port Said erfolgt sein dürfte. Für die Verbreitung in der Stadt werden die eingehender geschilderten, jeder Hygiene hohnsprechenden Einrichtungen bei den Moscheen und die Verunreinigung des Flusses in erster Linie herangezogen. Von den zur Durchführung gelangten Maassregeln scheint die Evacuirung der am schwersten betroffenen Häuser relativ am meisten genützt zu haben; die anderen Maassnahmen waren durchaus ungenügend durchführbar.

Die Verbreitung von Damiette aus erfolgte mit dem Eisenbahnverkehr, aber auch den Flussläufen entlang, aber stromaufwärts! Während dieser Zeit war der Nil im Steigen und entsprechend auch der Grundwasserstand im Steigen und hoch.

In Kairo, einer Stadt, von der bekanntlich behauptet worden ist, dass sich ihr hygienisches Verhalten durch die gegen die Pest ergriffenen Maassnahmen wesentlich gebessert habe, fand die Commission den üblichen orientalischen Schmutz intra muros et extra in widerwärtigster Weise angehäuft. Die Untergrundverhältnisse, die Entfernung der Schmutzstoffe liess alles zu wünschen übrig. Die Wasserversorgung ist ebenso schlecht und das Wasser wird dem Nil unterhalb der Einmündung von Abzugscanälen entnommen und dient ganz ungenügend filtrirt zur Wasserversorgung. Ausserdem kommt auch ganz unfiltrirtes Wasser und Cisternenwasser zur Verwendung. Manche polizeilichen Maassregeln, wie die Schliessung der Abtritte der Moscheen, wirkten geradezu befördernd, weil man vergessen hatte, für

Digitized by Google

einen Ersatz zu sorgen. Auch das Ramadanfest wirkte vielleicht begünstigend. In der am heftigsten ergriffenen Vorstadt Bulacq waren die französischen Getreidemühlen verschont, was sowohl auf strenge Absperrung als auf den Genuss von abgekochtem Wasser zurückgeführt wird. Auffallend verschont waren auch die karaitischen Juden, deren Quartier höher liegt und die sich abgeschlossen haben sollen und in ihren Cisternen von früher her bereits aus der epidemiefreien Periode Wasser hatten; bei der strengen Befolgung der mosaischen Speise- und Reinlichkeitsgesetze könnte auch wohl dieses Moment noch erwähnt werden.

Auch in Alexandrien sind die Untergrundverhältnisse noch recht traurige. Die Wasserversorgung ist dagegen in leidlichem Zustande. Das Wasser wird zwar einem Verunreinigungen ausgesetzten Canale entnommen, war aber besser filtrirt. Die Beobachtung, dass die Stadt 1865 etwa 22 Proc., 1883 circa 4 Proc. Choleratodesfälle in der Bevölkerung hatte, wird von der Commission der guten, oder doch nicht gerade schlechten Wasserversorgung zugeschrieben. Diese Wasseranlage war zwar schon 1860 angelegt und allmälig verbessert worden, soll aber 1865 noch nicht genügend zur Anwendung gekommen sein, weil die Vorurtheile der moslemitischen Bevölkerung nur langsam zu überwinden waren. Ausserdem soll der mehr acute Verlauf 1865 direct für die Verbreitung durch Wasser, der mehr hinausgezogene 1883 indirect für die Trinkwasserinfection sprechen. Hiernach scheint die Trinkwassertheorie recht anpassungsfähig zu sein.

Ohne meinerseits im Princip gegen die Trinkwasserinfection zu sein und ohne die Mitbetheiligung dieses Infectionsmodus in Aegypten bestreiten zu wollen glaube ich aber doch, dass viele der für die Trinkwasserinfection geltend gemachten Gründe etwas zu leicht genommen sind. Die gelegentlichen Motive aus der Biologie der Kommabacillen sind zum Theil nicht zutreffend und einander widersprechend. Besonders bei den Argumenten über die Cholera in Port Said, Ismailia und Suez steht in der Biologie der Cholerabacterien der Wasserinfection wohl kein Hinderniss entgegen und Gelegenheit zur Infection und Verbreitung waren doch kaum ungünstiger als in den anderen Orten, und doch hat hier das Wasser herzlich wenig verschuldet. Die Angaben über die mögliche Infection und Verbreitung durch Trinkwasser gehören auf jeden Fall nicht zu den classischen Beispielen dieser Art. Auf der anderen Seite ist aber nach der Darstellung Gaffky's auch für die localistische Anschauung bei den Untersuchungen nicht viel herausgekommen. Am meisten scheint mir nach der Darstellung der Commission noch die directe Ansteckung in vielen Fällen beweisbar, wenn sie auch nur Einzelnes erklärt, und es bleiben noch eine ganze Menge vollständig unaufgeklärter Punkte, von denen der nur miasmatisch verständliche, regelmässige Ausbruch im Hochsommer wohl eine grössere Beachtung verdient hätte.

Der nächste Abschnitt beschäftigt sich mit den Quarantäneanstalten in Alexandrien, Damiette, Suez, El Tor, El Wadj, auf der Insel Kamaran und ein besonderes Capitel behandelt die Quarantäne zu Djeddah, dem Hafen für Mekka, und die Cholera in den heiligen Orten Mekka und Medina. Es geht daraus hervor, dass die türkischen und ägyptischen Behörden bis jetzt ernstlich und einige Male scheinbar auch erfolgreich bemüht waren, der Verbreitung der Cholera nach und von den heiligen Orten durch strenge Quaran-

Digitized by Google

tänemaassregeln entgegenzutreten. Leider wird die Feststellung der ersten Fälle dadurch ausserordentlich erschwert, dass die Pilgerschiffe mehr Passagiere führen, als in die Schiffspapiere eingetragen werden. Eine sichere Feststellung der Zahl und Art der Todesfälle ist dadurch vollständig unmöglich; damit werden aber auch viele Angaben über gelungene Bekämpfung vollständig illusorisch.

Eine einzige Epidemie im Hedjaz 1846 war, von Bagdad aus über Bassora eingeschleppt, nicht zur Zeit der Pilgerzüge aufgetreten und hatte vor Ankunft der Pilger schon eine bedeutende Höhe in Mekka erreicht. Alle übrigen Epidemieen im Hedjaz sind durch Pilger eingeschleppt und durch dieselben auch von den heiligen Orten aus weiter verbreitet worden. Als begünstigende Momente schildert der Bericht die grosse körperliche und geistige Anspannung, die theilweise mangelhafte Verpflegung der Pilger, der auf der anderen Seite aber auch ebenso schädliche Excesse gegenüberstehen, ferner die schlechte Wasserversorgung — besonders das heilige salzige Zam-Zam-Wasser soll Durchfälle hervorrufen —, endlich die Unreinlichkeit, mangelhafte Entfernung der Abfallstoffe.

Die grossen Choleragefahren, welche durch diese Pilgerfahrten der mohamedanischen Welt Europa dauernd drohen, werden in Zukunft durch die Ausbreitung der transkaukasischen Bahnen eher noch gesteigert.

In Calcutta fand die Commission Gelegenheit, einen um den Tank von Saheb-Bagan gruppirten localisirten Choleraausbruch genauer zu verfolgen. In den um diesen Tank gruppirten Häusern war bereits früher wiederholt Cholera ausgebrochen. Diesmal hatte die Epidemie im Januar begonnen und es waren vom 1. Januar bis 15. Februar 1884 von circa 350 Personen 24 erkrankt, von denen 18 starben. Um den 80 Schritt langen, 40 Schritt breiten Tümpel sind die Lehmhütten der Eingeborenen zerstreut. Als Aborte dienen in die Erde eingesenkte grosse Töpfe, aber ausserdem werden auch die Dejectionen in der Umgebung der Hütten deponirt. Das Wasser des Tanks dient zum Baden, Waschen — auch der Cholerawäsche —, zum Kochen und vielfach auch zum Trinken. In drei am Tank gelegenen, von Europäern bewohnten Häusern war keine Erkrankung an Cholera vorgekommen. Gegen Ende der Epidemie nun gelang es der Commission, die Kommabacillen im Wasser des Tanks nachzuweisen, und zwar mit der bereits abnehmenden Epidemie an Zahl mehr und mehr abnehmend, so dass die Trinkwasserinfection in diesem Falle nicht gut von der Hand zu weisen ist; derselbe stellt bis jetzt den besten Fall der Trinkwasserinfection vor, weil alles Beweismaterial einigermaassen vereinigt ist. Dass dieses Auftreten noch bedeutend mehr als nur ein Beweis für die Trinkwasserinfection ist, sollte man bei der Beurtheilung nicht übersehen. Das Erlöschen und öftere Wiederauftreten der Cholera an demselben Tank spricht gerade wegen des Kampfes, den in diesem Wasser die Kommabacillen mit anderen Saprophyten führen müssen, und dem sie nach Koch eigentlich sicher erliegen müssten, ebenso schwerwiegend für die miasmatischen Momente bei dem Entstehen und Verbreiten der Cholera.

In Calcutta, dessen topographische Verhältnisse eingehend besprochen werden, wurde die Wasserleitung einer genauen Prüfung unterworfen, welche ergab, dass die Filteranlagen das schmutzige, bacterienreiche Hooglywasser

Digitized by Google

ebenso gut filtriren, wie die Berliner Anlagen das Spreewasser. Nach der Darstellung der Commission hat die Verbesserung in der Entfernung der Abfallstoffe, welche sich naturgemäss erst im Verlaufe der Jahre langsam, aber stetig bemerkbar machen kann, auf die Abnahme der Cholera in der Stadt keinen Einfluss gehabt. Dagegen soll sofort nach Eröffnung der Wasserleitung 1869 sich seit 1870 ein plötzlich steiler Abfall bemerkbar gemacht haben, und zwar nur in den mit Wasser versorgten Bezirken. Die erneute Zunahme der Cholera seit 1880 in den mit centraler Leitung versehenen Bezirken der Stadt wird darauf zurückgeführt, dass die Wassermenge nicht mehr ausreichend und der Ausdehnung der Leitung nicht parallel gewesen sei, so dass man auch innerhalb dieses Gebietes vielfach wieder zu der alten Art des Wasserbezuges aus Tanks und Brunnen habe zurückgehen müssen. Hierfür wird besonders die ungleiche Vertheilung innerhalb der Stadtbezirke herangezogen.

Ebenso soll in Fort William ein Einfluss seitens der Verbesserungen in der Reinigung des Untergrundes des Forts und der ganzen Umgebung und in der Entfernung der Abfallstoffe nicht vorhanden gewesen sein. Dagegen soll auch hier der Abfall der Cholerasterblichkeit zweimal sich sprungweise mit der Verbesserung der Wasserversorgung geltend gemacht haben. Das erste Mal geschah dies, als 1865 eine verbesserte Versorgung mit filtrirtem Tankwasser eingeführt wurde, der zweite noch entschiedenere Abfall erfolgte, seit 1872 die Hooglywasserleitung auch im Fort eingeführt wurde.

Den endgültigen Beweis für den causalen Beweis der Trinkwasserinfection resp. für den Einfluss der besseren Wasserversorgung scheint die Commission darin zu finden, dass in den nicht mit Leitungswasser versehenen Aussenstädten und im übrigen Bengalen sich kein so schroffer Abfall der Cholera in den betreffenden Jahren vollzog. Dass sanitäre Maassnahmen nach Art guter centraler Wasserversorgungen sich im Allgemeinen durch Besserung der Mortalität lohnen, hat bereits Cunningham für Calcutta angegeben. Dass die Trinkwasserinfection nicht im Stande ist, die Frage für Calcutta so einfach zu lösen, wie die Commission dies anzunehmen scheint, ergiebt sich wohl daraus, dass der Gang der Cholera in den mit der gut functionirenden Wasserleitung versehenen Theilen streng parallel war und dauernd geblieben ist mit dem Gange der Cholera in Bengalen überhaupt. Dies ist aber ein energischer Hinweis auf die Bedeutung miasmatischer Momente, welche sich über den contagiösen und Trinkwasserverhältnissen als etwas Uebergeordnetes und sich naturgesetzlich, typisch Wiederholendes immer und überall geltend machen. Das Beweismaterial der Commission weist so zwingend auf solche gesetzmässige miasmatische Verhältnisse hin, dass das Zurücktreten der Besprechung dieser Verhältnisse in dem Berichte einigermaassen auffallen muss. In diesen Dingen liegt eine grosse Lücke, welche das Studium anderer Werke dringend neben dem Berichte erheischt. Auch der Umstand, dass die Commission nachweist, dass die localistische Anschauung vielfach versagt und dass die Beziehungen zur Oertlichkeit und das zeitliche Verhalten vielfach grössere Schwankungen erkennen lassen, kann an der allgemeinen Gesetzmässigkeit der Erscheinungen nicht irre machen. Contagion und Trinkwasserinfection sind von den Localisten unterschätzt worden, dagegen unterschätzt auch die Commission offenbar die miasmatischen Ver-

Digitized by Google

hältnisse, bei deren Anerkennung man durchaus nicht nöthig hat, sich zu der Pettenkofer'schen Formulirung als örtlicher und zeitlicher „Disposition" zu bekennen. Zunächst handelt es sich nur darum, ehrlich einzugestehen, dass das miasmatische Moment, die Abhängigkeit von Aussenverhältnissen, auch von der deutschen Choleracommission überall glänzend bestätigt worden ist, so sehr die Thatsache auch in der Darstellung zurücktritt.

Die Trinkwasserversorgung von Calcutta und Fort William spricht auf jeden Fall, wenn sie auch die ätiologischen Verhältnisse noch vielfach unklar lässt, bedeutend besser für den günstigen Einfluss einer guten Wasserversorgung als die Beispiele aus Aegypten. Aehnlich ist auch der Einfluss der Trinkwasserversorgung in Pondicherry zu beurtheilen. Auch hier scheint mir ein günstiger Einfluss unverkennbar. Dieser Fall ist dadurch noch besonders interessant, dass neben einer Leitung die Wasserversorgung seit mehreren Jahren durch 14 artesische Brunnen erfolgt. Als ein Unicum eines angeblichen Trinkwassereinflusses dagegen erscheint Madras. Trotz der vorzüglichen Wasserversorgung hat die Stadt seit Eröffnung der Wasserleitung 1872, welche mit einem Minimum an Cholera in der Präsidentschaft zusammenfiel, und desshalb nicht sofort brauchbar ist, die grösste Epidemie 1877 erlebt. Gerade damals hätte sich der günstige Einfluss der Wasserleitung doppelt glänzend bewähren müssen, aber nichts derartiges geschah, sondern die allgemeinen socialen Missstände der Präsidentschaft machten sich bei der Cholera auch in Madras selbst als beherrschend bemerkbar. Statt aber einfach anzuerkennen, dass es örtliche und socialeEinflüsse giebt, welche unter Umständen alle vom Trinkwasser drohenden Gefahren an Bedeutung übertreffen, lässt die Commission mit Furnell für Madras einfach die für die Trinkwassertheorie unbequemen Jahre ausser Betracht.

Die Angaben über die Cholera auf den Kulischiffen und über das Pilgerwesen in Indien, speciell über die Verhältnisse von Puri, sind schon von Koch früher eingehend behandelt worden und sprechen zweifellos für die Bedeutung des Verkehrs und der Contagion bei der Verbreitung der Cholera.

Auf den Inhalt der Anlagen, welche über die Ausrüstung der Expedition, die Sectionen von Choleraleichen und anderweitige bei Sectionen gemachte Erfahrungen berichten, kann ich nicht weiter eingehen.

Während die unter Führung von A. Hirsch ausgeschickte, allerdings ohne besondere Erfolge gebliebene Pestexpedition nicht einmal eine officielle Drucklegung der Beobachtungen ihrer officiellen Mission erreichen konnte, ist man der Choleracommission in der erfreulichsten Weise bei ihrem Berichte entgegengekommen. Derselbe ist nicht nur durch den reichen Inhalt, die sorgfältige, wenn auch oft etwas einseitige Bearbeitung des riesigen Materials, sondern auch durch die vorzügliche Ausstattung eine wesentliche Bereicherung der Choleraliteratur.

Thatsächliche Erweiterungen unseres Wissens sind dadurch gebracht, dass für die contagiöse Seite der Choleraätiologie und für die Trinkwasserinfection wichtige Beweise oder doch mindestens gute Wahrscheinlichkeitsgründe beigebracht werden. Der Uebereifer einiger Contagionisten hat sich bereits bemüht, diese Erfolge so darzustellen, als sei nun alles Alte rettungslos

Digitized by Google

unter Keulenschlägen erlegen. Der Commissionsbericht selbst beweist bei aufmerksamer Lectüre, wie übrigens die ganze Geschichte der Cholera in Indien und ausserhalb, vor und nach Entdeckung der Kommabacillen, dass daneben die miasmatische Seite der Choleraätiologie nicht das Geringste an ihrer ausschlaggebenden Bedeutung verloren hat und dass auch die Ermittelungen der deutschen Choleracommission im Sinne einer Continuität unsere Kenntnisse über die Cholera und ihre Bekämpfung verlaufen sind. An den unumstösslichen, unter einander in vollem Einklang stehenden Thatsachen der Epidemiologie und der Bacteriologie müssen alle einseitigen, sei es miasmatischen, sei es contagiösen Auffassungen scheitern.

Hueppe (Wiesbaden).

Dr. J. Rosenthal: **Vorlesungen über die öffentliche und private Gesundheitspflege.** Erlangen, Eduard Besold, 1887. 599 S.

Dr. Rosenthal, o. ö. Professor der Physiologie zu Erlangen, lehrt dort neben seinem Hauptfache, wie in der Vorrede mitgetheilt wird, auch Gesundheitspflege und beabsichtigt letztere in dem vorliegenden Buche nach jeder Richtung in privater und öffentlicher Beziehung in der Form von Vorlesungen zu erörtern, ein Unternehmen, dessen Schwierigkeit der Verfasser sich nicht verhehlt hat.

Nach einer kurzen Einleitung werden nach einander Boden mit Grundwasser und Grundluft, Temperatur und Verunreinigung des Bodens erörtert. Meines Erachtens hätte es nahe gelegen, hieran die Besprechung des Trinkwassers und der Wasserversorgung, den praktischen Verhältnissen entsprechend, zu schliessen; dies geschieht aber erst nach den Auslassungen über Genussmittel; zwischen die Trunksucht und die Vergiftungen durch Speisen etc. ist das Wasser eingeschoben und, um dies hier vorweg zu nehmen, hier in drei Vorlesungen sachgemäss und dem vorliegenden Zweck entsprechend eingehend behandelt worden.

In dem Abschnitte über Canalisation und Reinigung der Canalwässer wird eine Erwähnung der neuesten Methoden von Nahnsen und Röckner-Rothe vermisst.

Mit besonderer Vorliebe sind die Abschnitte über Luft, Wetter, Lüftung und Heizung bearbeitet und durch meist gute Zeichnungen in ihren Einzelheiten veranschaulicht.

Die Vorlesungen über Nahrungs- und Genussmittel haben eine mehr theoretische Bedeutung, geben indessen bezüglich der Milch dem beamteten Arzt praktische Gesichtspunkte über die Ueberwachung des Verkehrs mit Milch an die Hand; die reichsgesetzlichen Bestimmungen über den Verkehr mit Nahrungs- und Genussmitteln u. s. w. im Allgemeinen, sowie die allgemeinen Gesichtspunkte zur Beurtheilung der Milch im Marktverkehr hätten aber für den angehenden Praktiker hervorgehoben werden sollen.

Digitized by Google

Die Gewerbehygiene ist in vier Vorlesungen kurz berührt, dagegen die Beleuchtungsfrage wieder eingehender und dem neuesten Standpunkte entsprechend behandelt worden.

Nachdem dann auch die Infectionskrankheiten einer dem heutigen Standpunkte der Wissenschaft durchaus Rechnung tragenden Betrachtung unterzogen worden sind, schliesst die Leichenbestattung mit der 57. Vorlesung das Ganze.

Der mittelbaren Aufforderung des Verfassers im Beginn der Vorrede, etwaige Einwände geltend zu machen, ist im Vorstehenden genügt, und erübrigt mir nur noch zu sagen, dass das Buch die gestellte Aufgabe im Allgemeinen gelöst hat und namentlich für diejenigen Aerzte, welche sich der öffentlichen Gesundheitspflege nicht ganz widmen können, eine reiche Quelle der Belehrung sein wird, und wohl geeignet ist, um aus demselben in kurzer Zeit sich über bestimmte Fragen zu unterrichten.

In gedrängter Kürze sind alle Gebiete der öffentlichen und privaten Gesundheitspflege für jeden Gebildeten fasslich erörtert.

Die Ausstattung ist gut. M. Pistor.

Comune di Trieste, Rapporto sanitario (compresa la relazione sul colera) per l'anno 1886 *redatto dal Protofisico Vincenzo dott. de Giaxa. Anno II. Editore il municipio di Trieste.*

Das stattliche Werk des bekannten Hygienikers enthält einen ausführlichen Bericht über die Thätigkeit der städtischen Sanitätsbehörde auf den verschiedensten Gebieten, deren Bedeutung jedoch nur im Studium der für ein Referat wenig geeigneten Einzelheiten, Tabellen u. s. w. liegt. Es muss daher genügen, wenn wir den Inhalt der einzelnen Capitel nur im Grossen wiedergeben:

Das Laboratorium des städtischen Physicats machte 1150 Untersuchungen, wovon 360 auf Trinkwasser und 698 auf Nahrungsmittel kommen.

Der folgende Abschnitt giebt eine Beschreibung der Quellwasserleitung von Aurisina. Die Quellen sind 14 km von Triest entfernt; die Grösse des Leitungsnetzes in der Stadt sind 36 410 m. Beigefügt ist eine Planskizze des 3500 cbm grossen Reservoirs und die Resultate der genauen chemischen und bacteriologischen Untersuchung des Wassers, deren Details von grossem Interesse sind. Es folgt dann eine grosse Untersuchung über die Qualität der Brunnenwässer, Bericht über die Thätigkeit der Marktpolizei, über das Impfgeschäft und die Bewegung der Bevölkerung nach Geburten und Sterblichkeit, und ein Specialbericht über Masern, Scharlach, Blattern, Diphtheritis, Croup, Abdominaltyphus.

Als besonders werthvoll müssen wir den nahezu 100 Quartseiten einnehmenden, nach allen Richtungen erschöpfenden Bericht über die Choleraepidemie von 1886 hervorheben, der einen werthvollen Beitrag zur Cholera-

Digitized by Google

literatur bildet. Die Einleitung giebt ein allgemeines Bild der hygienischen Verhältnisse der Stadt, dann folgen die prophylactischen Maassregeln zur Verhütung und Bekämpfung. Im Capitel über den Einbruch und die Verbreitung wird festgestellt, dass der erste Fall einen Matrosen betraf, der am 24. Mai auf einem am 11. April leer aus Venedig in Triest angekommenen Schiffe Dienst genommen hatte, nachdem er am 22. Mai aus der Gegend von Zara in Triest angekommen war. Am 7. Juni wurde er nach dem Hospital gebracht und starb am folgenden Tage. Section und Cultur des Darminhalts bestätigten die Diagnose.

Der zweite Fall betraf einen Arbeiter, der 18 Tage lang bis zum 4. Juni auf demselben Schiffe wie der vorige gearbeitet hatte und am 11. Juni erkrankte. Die vier folgenden Fälle zeigten sich am 13., 25. und 29. Juni und betrafen Personen, welche nachgewiesenermaassen einen bis zwei Tage vor dem Ausbruch der Krankheit Meerwasser im Hafen getrunken hatten, welches durch das Einmünden der Canäle verunreinigt und inficirt sein konnte. „Die bacteriologische Untersuchung des betreffenden Wassers ergab die Anwesenheit von zahlreichen, die Gelatine verflüssigenden und fäulnisserregenden Bacillen, der Koch'sche Bacillus konnte aber daraus nicht gezüchtet werden."

Es folgt die Einrichtung des Sanitätsdienstes für die Dauer der Epidemie, die Statistik der Erkrankungen (900) und der Todesfälle (560) nach Geschlecht, Alter, Stand, Lage der Wohnung, den meteorologischen und Grundwasserverhältnissen, mit vielen Tabellen, dann die Beziehungen zwischen Cholera und Trinkwasser, Berechnung der Durchschnittsdauer (5·4 Tage; bei den geheilten 10·0, bei den tödlichen Fällen 2·6 Tage). Die Gesammtkosten, die der Stadt erwuchsen, betrugen 95 365 Gulden.

Die klinische Darstellung der Krankheit, die Beschreibung des Choleraspitals und die bacteriologischen Untersuchungen daselbst haben zum Verfasser den ärztlichen Leiter des Hospitals, Dr. Alessandro Lustig, Privatdocent an der Universität zu Turin.

Dr. Altschul (Frankfurt a. M.).

Digitized by Google

Repertorium

der

im Laufe des Jahres 1887 in deutschen und ausländischen Zeitschriften erschienenen Aufsätze über öffentliche Gesundheitspflege.

Zusammengestellt von Dr. Alexander Spiess.

Inhalt.

I. Allgemeine Organisation der öffentlichen Gesundheitspflege.

Seite

1. Allgemeines 652
2. Gesundheitsgesetzgebung, richterliche Erkenntnisse etc. 654
3. Gesundheitsbehörden und Organisation des Sanitätsdienstes 661
4. Vereine für öffentliche Gesundheitspflege, Versammlungen, Ausstellungen etc. 663
5. Hygienischer Unterricht und hygienische Institute 664

II. Medicinalstatistik.

1. Allgemeines 664
2. Hygienische Topographie und hygienische Jahresberichte 664
3. Bevölkerungsstatistik 666
4. Morbiditätsstatistik 667
5. Mortalitätsstatistik 668
   Anhang: Leichenschau 669

III. Hygiene des Kindes.

1. Allgemeines 669
2. Kindersterblichkeit 669
3. Kinderernährung u. Milchversorgung 670
4. Fürsorge für kleine Kinder 672
5. Augenentzündung der Neugeborenen 672

IV. Schulhygiene.

1. Allgemeines 673
2. Ueberbürdung der Schüler und ärztliche Beaufsichtigung der Schule . . 673
3. Krankheiten in den Schulen 674
4 Augen und Ohren der Schulkinder und Schreibmethode 675
5. Schulbauten und Schuleinrichtungen 675
   Anhang: Feriencolonien 675

V. Infectionskrankheiten.

1. Allgemeines 676
   Anhang: Anzeigepflicht bei ansteckenden Krankheiten 678

Seite

2. Krankheitskeim und Schutzimpfung . 678
   a. Allgemeines 678
      α. Krankheitskeim 678
      β. Schutzimpfung 683
      γ. Phagocyten 683
      δ. Ptomaïne 684
   b. Tuberkelbacterien 685
   c. Pneumoniebacterien 685
   d. Malariabacterien 686
   e. Typhusbacterien 686
   f. Cholerabacterien und Choleraimpfungen 687
   g. Gelbfieberbacterien und Gelbfieberimpfungen 689
   h. Leprabacterien und Lepraimpfungen 689
   i. Syphilisbacterien 690
   k. Variolabacterien 691
   l. Scharlachbacterien 692
   m. Diphtheriebacterien 692
   n. Erysipelbacterien 692
   o. Tetanusbacterien 692
   p. Bacterien bei Augenkrankheiten 692
   q. Milzbrandbacterien und Milzbrandimpfungen 693
   r. Hundswuthbacterien u. Hundswuthimpfungen 694
   s. Rotzbacterien 696
   t. Bacterien u. Schutzimpfungen bei anderen Infectionskrankheiten 696
3. Typhus 698
4. Malariafieber und Tropenkrankheiten 701
5. Cholera 702
6. Pest 705
7. Gelbfieber 705
8. Diphtherie 706
9. Scharlach 707
10. Masern und Rötheln 708
11. Puerperalfieber 709
    Anhang: Hebammenwesen . . . 709
12. Tuberculose und Scrophulose . . . 709
13. Pneumonie 711
14. Erysipelas 712
15. Variola 722

Digitized by Google

	Seite
16. Syphilis	727
17. Meningitis cerebro-spinalis	712
18. Tetanus	712
19. Lepra	713
20. Pellagra	714
21. Trichinose	714
22. Andere epidemische und infectiöse Krankheiten des Menschen	714
23. Milzbrand	715
24. Hundswuth	716
25. Actinomykosis	717
26. Andere infectiöse Thierkrankheiten	718
27. Anhang: Viehbeförderung	719

VI. Militärhygiene.

1. Militärsanitätswesen	720
2. Lazarethe	732
3. Verwundeten- und Krankentransport	721
4. Anhang: Genfer Convention und Krankenpflege	722

VII. Pocken und Impfung.

1. Variola	722
2. Vaccination	723
3. Gefahren der Impfung	726

VIII. Prostitution und Syphilis.

1. Prostitution	727
2. Syphilis	727

IX. Bauhygiene.

1. Allgemeines	729
2. Strassen und Untergrund	729
3. Wohnungen und Aufenthaltsräume	730
4. Hospitäler und Lazarethe	732
5. Badeanstalten	733
6. Luft, Ventilation und Heizung	733
Anhang: Rauchbelästigung	736
7. Beleuchtung	736

X. Oeffentliche sanitäre Werke.

1. Allgemeines	736
2. Wasserversorgung	737
3. Entwässerung (Canalisation)	740
4. Entfernung der Excremente und des Kehrichts	742
5. Verunreinigung der Flüsse und deren Beseitigung	742
6. Verwendung u. Unschädlichmachung des Canalwassers und der Excremente (Berieselung etc.)	743
7. Desinfection	744
8. Quarantänen	747

XI. Nahrungsmittel und geistige Getränke.

1. Allgemeines	748
2. Untersuchung von Nahrungsmitteln	749
Anhang: Butter und Kunstbutter	750
3. Verfälschung von Nahrungsmitteln	750
4. Gesundheitsschädigung durch Nahrungsmittel	751
5. Fleischschau und Schlachthäuser	752
6. Trinkwasser und Eis	755
7. Geistige Getränke	758
Anhang: Alkoholismus	760

XII. Gewerbe- und Berufshygiene 761

Anhang: Anämie der Bergarbeiter und Anchylostomum duodenale 763

XIII. Leichenverbrennung und Leichenbestattung 763

XIV. Verschiedenes 764

I. Allgemeine Organisation der öffentlichen Gesundheitspflege.

1. Allgemeines.

Arbeiten aus dem kaiserlichen Gesundheitsamte in Berlin. (Referat.) D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 154, 615.

Bodio, Ueber die hygienischen und sanitären Verhältnisse von Italien. Bull. de l'Inst. internat. de statist. (Rome) II, S. 264.

Booker, Frederic, Sanitäre Aufsicht und Sorge für die öffentliche Gesundheit. San. Rec. (London) IX, S. 268.

Bovio, G., Ueber Anzeichen der Verbesserung der hygienischon und sanitären Zustände in Italien. Giorn. d. soc. ital. d'ig. (Mailand) IX, S. 733.

Breitung, Max, Hygienische Skizzen aus dem Orient. D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1202.

Burton, W. K., Die Gesundheitsverhältnisse in Japan. Ann. of Hyg. (Philadelphia) II, S. 449.

Carpenter, Alfred, Ueber die Pflicht des Staates, die Verbesserung der öffentlichen Gesundheitspflege zu fördern. (Referat.) San. Rec. (London) VIII, S. 322.

Custer, Gustav, Oeffentliche und private Gesundheitspflege in populären Vorträgen und Aufsätzen. (Referat.) D. Vjhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 330. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 500. — Ges.-Ing. (München) X, S. 183. — Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XVII, S. 532.

Digitized by Google

Dietrich, E., Die öffentliche Gesundheitspflege in kleinen Ortschaften. Ges.-Ing. (München) X, S. 273.

Fletcher, Banister, Sanitäre Winke. (Referat.) Sanitary Record (London) VIII, S. 378.

Hayek, D. S., Gegen den Strom; ein Beitrag zur Verbreitung hygienischer Kenntnisse. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 283, 365.

Hill, Alfred, Die Lage der öffentlichen Gesundheitspflege. San. Rec. (London) IX, S. 259.

Hygienischen und sanitären Verhältnisse, Resultate der Untersuchung über die — in den Gemeinden des Königsreichs Italien. (Referat.) D. Vierteljahrsschrift f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 492.

Kastan, J., Gesundheitspflege in Haus und Schule. (Referat.) Mitth. aus dem Verein f. öff. Gsndpfl. der Stadt Nürnberg X, S. 148.

Lacassague, A., Hygiene zu Lyon. Rev. san. de Bordeaux V, S. 73.

Lasciac, A., Sind in Ermangelung einer ausdrücklichen landesgesetzlichen Bestimmung bezüglich der Verpflichtung der Gemeinden zur Bestellung von Gemeindeärzten die politischen Behörden zur zwangsweisen Aufstellung eines Arztes für die Besorgung des Sanitätsdienstes in einer Gemeinde auf Kosten derselben berechtigt? Deutsche Gemeinde-Zeitung (Berlin) XXVI, S. 246.

Lazarus, J., Epidemieen und städtische Einrichtungen. Oesterr. ärztl. Vereinszeitung (Wien) XI, S. 316, 340, 364, 388.

Marcus, E., Die Aerzte in den deutschen Reichsgesetzen. D. med. Wochenschrift (Berlin) XIII, S. 561, 586.

Medicinisch-topographische Verhältnisse in Italien. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 405.

Moore, J. W., Gegenwart und Zukunft der Staatsarzneikunde. Dublin Journ. of med. Sc. LXXXIII, S. 235.

Ollivier, August, Studien über öffentliche Gesundheitspflege. (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVII, S. 472. — Giorn. d. soc. ital. d'ig. (Mailand) IX, S. 569.

Pistor, M., Die Beschaffung ärztlicher Hülfe zur Nachtzeit und bei Unglücksfällen. Sanitätswachen. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 369. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 709; s. auch S. 721, 733, 744.

Raseri, E., Ueber die hygienischen und sanitären Verhältnisse in Italien, verglichen mit denjenigen einiger anderer Staaten. Bull. de l'Inst. internat. de statist. (Rom) 1887, I, S. 163.

Reich, Eduard, Aufgaben und Ziele der Gesundheitslehre und Gesundheitspflege (Hygieine). Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 42, 59, 75, 105, 124, 138.

Reimann, Max, Gesundheitslehre auf naturwissenschaftlicher Grundlage. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXV, S. 109. — Münchner med. Wochenschrift XXXIV, S. 575. — Prag. med. Wochenschrift XII, S. 192. — Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 153.

Repertorium der im Laufe des Jahres 1886 in deutschen und ausländischen Zeitschriften erschienenen Aufsätze über öffentliche Gesundheitspflege. Zusammengestellt von Dr. Alexander Spiess. D. Vierteljahrsschrift f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 633.

Rochard, J., Die Hygiene der Städte und die städtischen Budgets. Rev. des deux mondes (Paris) LXXIX, S. 613.

Rohé, G. H., Neuere Fortschritte der öffentlichen Gesundheitspflege. Journ. of the Am. med. Ass. (Chicago) IX, S. 1.

Ruata, C., Die Verantwortlichkeit des Staates in Sachen der öffentlichen Gesundheit. (Referat.) San. Rec. (London) IX, S. 297.

Schriften, Neu erschienene — über öffentliche Gesundheitspflege. (37. Verzeichniss.) D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 181; (38. Verzeichniss) S. 359; (39. Verzeichniss) S. 543.

Schwartz, Oscar, Die hygienischen Aufgaben des Krankenhausarztes. Referat in der hygienischen Section der 59. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Berlin. D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 147. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 34.

de Serugo, A. M., Die öffentliche Gesundheitspflege in Spanien. (Referat.) Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 459.

Sonderegger, Die Staatsmedicin. Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XVII, S. 353.

Staatshülfe und Selbsthülfe auf dem Gebiete der Hygiene. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 193, 209.

Thome, B. T., Ueber die Resultate der internationalen Sanitätsconferenz in Rom im Jahre 1885. Transact. of the Epid. Soc. of London V, S. 135.

Uffelmann, Dritter Jahresbericht über die Fortschritte und Leistungen auf dem Gebiete der Hygiene. (Referat.) D. mil.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XVI, S. 149.

Uffelmann, Vierter Jahresbericht über die Fortschritte und Leistungen auf dem Gebiete der Hygiene. (Referat.) D. mil.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XVI, S. 456.

de Vaucleroy, Die Hygiene in der medicinischen Akademie während des Jahres 1886. Mouvement hygiène (Brüssel) III, S. 125.

White, Frances Emil, Hygiene als Grundlage der Moral. Pop. Sc. Month. (New York) XXXI, S. 67.

Wilson, Andrew, Gesundheitslehre für das Volk. (Referat.) San. Rec. (London) VIII, S. 466.

Digitized by Google

2. Gesundheitsgesetzgebung, richterliche Erkenntnisse etc.

Abfuhr, Ortsstatut der Stadt Posen vom 31. December 1885, betr. die —. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 481.

Abfuhr in der Stadt Bromberg, Ortsstatut vom 11. October 1886, betr. die —. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 321.

Abortsgruben, Circularerlass des königl. preussischen Ministeriums des Innern und der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 4. Nov. 1887, betr. die Verbindung von Spülabtritten mit —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 709.

Aerztekammern, Königl. bayerischer Ministerialerlass vom 1. August 1886, betr. die Verhandlungen der — im Jahre 1885. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 32.

Aerztliche Standesvertretung, Circular des königl. preussischen Ministeriums der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 27. Mai 1887, betr. —. Med.-Gesetzgb. (Berlin) 1887, S. 12. — Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 349.

Aerztlichen Standesvertretung, Kgl. preussische Verordnung vom 25. Mai 1887, betr. die Errichtung einer —. D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XIX, S. 528. — Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes. (Berlin) XI, S. 362. — Med.-Gesetzgeb. (Berlin) 1887, S. 15. — Breslau. ärztl. Ztschr. IX, S. 137. — Aerztl. Ver.-Blatt (Leipzig) XVl, S. 203. — Arch. f. Verwaltungsrecht (Berlin) XIII, S. 121. — Reichs-Med.-Kal. f. 1888 (Berlin) II, S. 14.

Ansteckenden Kranken, Verbot des Polizeipräsidenten zu Berlin vom 18. April 1887, betr. den Transport von — mittelst öffentlicher Verkehrsmittel. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 258.

Ansteckenden Krankheiten, Dienstinstruction für die grossherzogl. hessischen Kreisärzte vom 18. Februar 1887, betr. die Vorschriften über das Verfahren bei epidemischen und —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 165. — Münch. med. Wchschr. XXXIV, S. 192. — Reichs-Med.-Kal. f. 1888 (Berlin) II, S. 21.

Ansteckenden Krankheiten, Polizeiverordnung des Reg.-Bez. Düsseldorf vom 1. August 1887, betr. das Verfahren bei —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 590.

Ansteckender Krankheiten, Bekanntmachung fürstl. schwarzburg. Ministeriums vom 23. August 1887, betr. Verhütung des Weiterverbreitens —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 615.

Ansteckungsstoffen bei Viehbeförderungen auf Eisenbahnen, Bekanntmachung des deutschen Reichskanzlers vom 20. Juni 1886, betr. Ausführung des Gesetzes vom 25. Febr. 1876 über die Beseitigung von —. Med.-Gesetzgeb. (Berlin) 1887, S. 11.

Ansteckungsstoffen bei Viehbeförderungen auf Eisenbahnen, Verordnung des Polizeiamtes zu Lübeck vom 7. April 1886, betr. die Ueberwachung der Beseitigung von —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 26.

Ansteckungsstoffen bei Viehbeförderungen auf Eisenbahnen, Königl. bayer. Bekanntmachung vom 14. August 1886 zum Vollzuge des Reichsgesetzes vom 25. Februar 1876, betr. die Beseitigung von —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 42.

Ansteckungsstoffen auf Eisenbahnen, Herzogl. anhalt. Verordnung vom 1. September 1886, betr. die Abänderung der Verordnung vom 24. Juli 1876 zur Ausführung des Reichsgesetzes über die Beseitigung von — vom 25. Februar 1876. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 95.

Ansteckungsstoffen bei Viehbeförderungen auf Eisenbahnen, Königl. preuss. Ministerialerlass vom 19. November 1886, betr. Ausführungsverordnung zu dem Gesetz vom 25. Februar 1876 über die Beseitigung von —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 381.

Ansteckungsstoffen bei Viehbeförderungen auf Eisenbahnen, Verordnung der grossherzogl. bad. Ministerien der Finanzen und des Innern vom 19. November 1886, betr. die Ausführung des Reichsgesetzes vom 25. Februar 1876, über die Beseitigung von —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 54.

Ansteckungsstoffen bei Viehbeförderungen auf Eisenbahnen, Bekanntmachung des grossherzogl. oldenburg. Staatsministeriums vom 6. December 1886, betr. die Ausführung des Reichsgesetzes vom 25. Februar 1876 über die Beseitigung von —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 410.

Ansteckungsstoffen bei Viehbeförderungen auf Eisenbahnen, Bekanntmachung des grossherzogl. mecklenburg. Ministeriums des Innern, Abtheilung für Medicinalangelegenheiten zu Schwerin, vom 9. December 1886, betr. Ausführung des Reichsgesetzes vom 25. Februar 1876 über die Beseitigung von —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 93.

Ansteckungsstoffen bei Viehbeförderungen auf Eisenbahnen. Verordnung des Senates zu Lübeck vom 29. December 1886, betr. die Ausführung des Reichsgesetzes vom 25. Februar 1876 über die Beseitigung von —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 55.

Ansteckungsstoffen bei Viehbeförderungen auf Eisenbahnen, Erlass des königl. württemb. Ministeriums des Innern vom 30. December 1886, betr. die Ausführungsbestimmungen für Württemberg zum Reichsgesetz vom 25. Februar 1876 über die Be-

Digitized by Google

seitigung von —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 428.

Ansteckungsstoffen, Herzogl. braunschweigische Verordnung vom 21. Februar 1887, betr. den Erlass neuer Ausführungsbestimmungeu zu dem Reichsgesetze vom 25. Februar 1876 wegen Beseitigung von — bei Viehbeförderung auf Eisenbahnen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 439.

Anzeige ansteckender Krankheiten durch Nichtärzte, Polizeiverordnung des königl. preuss. Regierungspräsidenten zu Erfurt vom 13. October 1886, betr. die —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 40.

Anzeigepflicht beim Ausbruch des Typhus, Bekanntmachung der königl. Regierung zu Bromberg vom 20. Juli 1886, betr. —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 521.

Asyle für Obdachlose, Hausordnung des Magistrats von Bochum vom 8. September 1884, betr. die in dem — zu Bochum befindlichen Personen. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 230.

Aufblasens von Fleisch, Polizeiverordnung des königl. preuss. Regierungspräsidenten zu Königsberg vom 29. November 1886, betr. das Verbot des —. Veröff. d. kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 65.

Aufblasen von Fleisch, Landesherrliche Verordnung zu Mecklenburg-Schwerin vom 28. Januar 1887, betr. das —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 223.

Baupolizeiordnung für Berlin vom 29. Januar 1887. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 124. — Centralbl. d. Bauverwaltung (Berlin) VII, S. 45, 60.

Begräbniss- und Friedhofsordnung für die Stadt Leipzig vom 15. September 1885. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 248.

Bestimmungen zu Neu-Seeland über die öffentliche Gesundheitspflege. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 226, 244, 259.

Bierdruckvorrichtungen, Polizeiverordnung der königl. preuss. Regierung zu Schleswig vom 23. November 1886, betr. Einrichtung und Benutzung von —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 25. — Reichs-Med.-Kal. f. 1888 (Berlin) II, S. 10.

Bieres, Verordnung des Municipalrathes von Buenos Aires vom 5. Januar 1887, betr. die Einfuhr salicylhaltigen —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 453.

Bleifarben- u. Bleizuckerfabriken, Erlass des Reichskanzlers vom 12. April 1886, betr. die Einrichtung und den Betrieb der —. D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XIX, S. 354.

Blei- und zinkhaltigen Gegenständen, Deutsches Reichsgesetz vom 25. Juni 1887, betr. den Verkehr mit —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 425. — Med.-Gesetzgeb. (Berlin) 1887, S. 18. — Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 317. — Arch. f. Verwaltungsrecht (Berlin) XIII, S. 148. — Reichs-Med.-Kal. f. 1888 (Berlin) II, S. 6.

Booker, Frederic, Das Gesundheitsgesetz von 1875. Warum gewisse Theile des Gesetzes Verbesserung fordern. San. Rec. (London) VIII, S. 443.

Butter, Deutsches Reichsgesetz vom 12. Juli 1887, betr. den Verkehr mit Ersatzmitteln für —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 452, 479. — Med.-Gesetzgeb. (Berlin) 1887, S. 21. — Arch. f. Verwaltungsrecht (Berlin) XIII, S. 188. — Reichs-Med.-Kal. f. 1888 (Berlin) II, S. 8. — Zeitschr. f. Nahrungsmitteluntersuchungen u. Hyg. (Wien) I, S. 148.

Canalisation und Abfuhr, Ministerialrescript vom 30. März 1887, betr. — der Stadt Köln. Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 235.

Cholera, Grossherzogl. mecklenburg-schwerinsche revidirte Verordnung vom 7. Aug. 1886, betr. die asiatische —. Reichs-Med.-Kal. f. 1888 (Berlin) II, S. 23.

Cholera, Königl. preuss. Ministerialerlass vom 24. und 25. September 1886, betr. die asiatische —. D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S 171.

Cholera, Königl. sächs. Ministerialerlass vom 27. September 1886, betr. Vorbeugungsmaassregeln gegen die —. D. Vierteljhrschr. f. öffentl. Gndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 173. — Reichs-Med.-Kal. f. 1888 (Berlin) II, S. 18.

Cholera, Königl. bayerischer Ministerialerlass vom 5. October 1886, betr. Maassregeln gegen die asiatische —. D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 174.

Cholera, Erlass königl. preuss. Regierung zu Stettin vom 21. Februar 1887, betr. Maassregeln im Falle des Auftretens der —. D. Vierteljhrschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XIX, S. 531. — Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 164.

Choleramaassregeln, Mecklenb.-schwerinsche revidirte Verordnung vom 21. Juli 1886, betr. — Med.-Gesetzgeb. (Berlin) 1887, S. 2.

Cosgrave, E. M., Die schlimmen Wirkungen ungenügender Sanitätsgesetze. Dublin Journ. of med. sc. LXXXIV, S. 281.

Desinfection der zur Viehbeförderung benutzten Eisenbahnwagen, Verordnung des grossherzogl. sächs. Staatsministeriums vom 29. December 1886, betr. die —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 384.

Desinfection der Eisenbahnviehtransportwagen, Verfügung des königl. württemb. Ministeriums des Innern vom 30. December 1886, betr. die Anordnung der —. Veröff.

Digitized by Google

d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 429. — Med.-Gesetzg. (Berlin) 1887, S. 16.

Desinfection bei Blattern, Erlass der k. k. Statthalterei von Böhmen vom 2. Januar 1887, betr. die —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 114.

Desinfection bei ansteckenden Krankheiten, Polizeiverordnung des königl. preuss. Polizeipräsidenten zu Berlin vom 7. Februar 1887, betr. —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 110. — Centralbl. f. allgem. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 161. — Aerztl. Ver.-Bl. (Leipzig) XVI, S. 337. — Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 117. — Reichs-Med.-Kal. f. 1888 (Berlin) II, S. 11.

Desinfection durch geprüfte Heildiener und sonst amtlich mit der Desinfection beauftragte Personen, Bekanntmachung des königl. preuss. Polizeipräsidenten zu Berlin vom 8. Februar 1887, betr. die Ausführung der —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 112.

Desinfection in Hebammenlehranstalten, Erlass des königl. preuss. Ministers der geistl. etc. Angelegenheiten vom 26. Mai 1887, betr. —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 383.

Desinfectionsanstalt, Instruction über die Geschäftsbehandlung der — zu Düsseldorf vom 12. Januar 1886. Centralbl. f. allg. Gsdpfl. (Bonn) VI, S. 47.

Desinfectionsanstalt zu Berlin, Erlass des königl. preuss. Ministers der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 27. April 1887, betr. Sendungen an die —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 322.

Desinfectionsverfahren bei Volkskrankheiten, Polizeiverordnung für Berlin vom 7. Februar 1887, betr. Anweisung zum —. D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 356. — Med.-Gesetzgeb. (Berlin) 1887, S. 6.

Desinfectionsverfahren für kleinere Lazarethe, Verfügung des kaiserl. deutschen Kriegsministeriums vom 7. April 1887, betr. —. Reichs-Med.-Kal. f. 1888 (Berlin) II, S. 52.

Desinfectionsverfahren bei ansteckenden Krankheiten, Erlass des k. k. österreichischen Ministeriums des Innern vom 16. August 1887, betr. Anleitung zum —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 753. — Ztschr. f. Nahrungsmittelunters. u. Hyg. (Wien) I, S. 64.

Diphtherie (Rachenbräune), Grossherzogl. mecklenburgische Bekanntmachung vom 25. August 1886, betr. die —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 66. — Med.-Gesetzgeb. (Berlin) 1887, S. 7. — Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 7.

Diphtheritis, Verfügung des Regierungspräsidenten in Stralsund vom 6. März 1887, betr. die Ueberwachung der —. Med.-Gesetzgeb. (Berlin) 1887, S. 25.

Entwässerungscanals, Ortsstatut vom 11. October 1886, betr. die Anlegung eines unterirdischen — in der Stadt Bromberg. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 325.

Epidemieanzeigen in Berlin, Polizeiliche Bekanntmachung vom 6. Juni 1887, betr. —. Med.-Gesetzgeb. (Berlin) 1887, S. 24.

Epidemieen, Schweizerisches Bundesgesetz vom 2. Juli 1886, betr. Maassnahmen gegen gemeingefährliche —. D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 175.

Essig im Staate New York, Gesetz vom 9. Juni 1886, betr. die Herstellung und den Verkauf von —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 259.

Fabriken, Königl. belgische Verordnung vom 27. December 1886, betr. die polizeiliche Beaufsichtigung der gefährlichen und ungesunden —. Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 33; s. auch S. 105.

Farben bei der Herstellung von Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen, Deutsches Reichsgesetz vom 5. Juli 1887, betr. die Verwendung gesundheitsschädlicher —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 426, Entwurf S. 310. — Med.-Gesetzgeb. (Berlin) 1887, S. 19. — Archiv f. Verwaltungsrecht (Berlin) XIII, S. 167. — Reichs-Med.-Kal. f. 1888 (Berlin) II, S. 7.

Fleisch, Polizeiverordnung des königl. preuss. Regierungspräsidenten zu Oppeln vom 28. November 1885 und 22. Mai 1886, betr. den Verkehr mit —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 7.

Fleisch von ganz jungen Kälbern, Verordnung fürstl. schwarzburgschen Ministeriums vom 1. April 1887, betr. das Verbot des Handels mit —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 411.

Fleisch kranker Thiere, Königl. sächs. Verordnung vom 21. Mai 1887, betr. die Beschränkung des Verkaufs von —. Reichs-Med.-Kal. für 1888 (Berlin) II, S. 18.

Fleischbeschauordnung, Verordnung des k. k. Statthalters im Erzherzogthum Oesterreich unter der Enns vom 26. September 1886, betr. die Vieh- und — für das Erzherzogthum mit Ausschluss der Stadt Wien. Oesterr. Ztschr. f. wiss. Veterinärk. (Wien) I, S. 77.

Fleische, Bekanntmachung des Magistrats von Frankfurt a. M. vom 12. April 1887, betr. die Einführung und Untersuchung von nicht im städtischen Schlachthause ausgeschlachtetem frischem —. Veröff. d. kaiserl Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 365.

Fleisches, Regulativ vom 25. September 1886, betr. die Untersuchung des von ausserhalb nach Berlin eingeführten frischen —. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 189.

Digitized by Google

Fleisches, Polizeiverordnung der Stadt Mainz vom 2. August 1887, betr. den Verkauf des nicht ladenreinen —. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 579. — Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 761.

Fleisches, Bekanntmachung des Curatoriums des städtischen Centralviehhofes zu Berlin vom 28. März 1887 über die Untersuchung des von ausserhalb nach Berlin eingeführten frischen —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 243.

Fleisches, Bekanntmachung des Magistrats von Berlin vom 28. März 1887, betr. die Untersuchung des von ausserhalb nach Berlin eingeführten frischen —. D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 533. — Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 241.

Fleisches, Polizeiverordnung der Stadt Köln vom 17. Mai 1887, betr die Zuweisung und Zulassung minderwerthigen — von geschlachtetem Vieh auf die sogenannte Freibank. Centralbl. f. allgem. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 315.

Fleisches perlsüchtiger Thiere, Verfügung des königl. preuss. Ministers der geistl. etc. Angelegenheiten vom 15. September 1887, betr. die Beurtheilung der Geniessbarkeit des —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 611. — Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 391. — Arch. f. Verwaltungsrecht (Berlin) XIII, S. 251. — D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXVI, S. 254. — Min.-Bl. d. ges. inn. Verwalt. (Berlin) XLVIII, S. 204.

Fleischschauregistern, Erlass königl. württemb. Ministeriums des Innern vom 29. December 1886, betr. die Führung von —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 427.

Gast- und Schankwirthschaften, Circular des königl. preuss. Ministers des Innern vom 26. August 1886, betr. die Anforderungen, welche in baulicher und gesundheitlicher Beziehung an die — zu stellen sind. D. Vierteljhrschr. f. öffentl. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 357. — Reichs-Med.-Kalender f. 1888 (Berlin) II, S. 9.

Gebrannte Wasser, Schweizerisches Bundesgesetz vom 23. December 1886, betr. —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 385.

Geburtshülflicher Thätigkeit durch Frauen, Verordnung fürstl. reuss-plauischen Landesregierung vom 17. December 1886, betr. die Ausübung der —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 305.

Genickstarre, Circularerlass des königl. preuss. Ministeriums der geistlichen, Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten vom 19. Januar 1887, betr. Anzeigen von epidemischer —. D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 357. — Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 81. — Med.-Gesetzgeb. (Berlin) 1887, S. 1.

Genusswasser, Erlass des französischen Handelsministers vom 5. September 1885, betr. die Analyse der —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 204.

Gesetz der Colonie Süd-Australien, betr. die Regelung des öffentlichen Gesundheitswesens. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 273.

Gesundheitsgesetzgebung in England im Jahre 1887. San. Rec. (London) IX, S. 207.

Gesundheitsräthe, Verordnung der Argentinischen Republik vom Februar 1887, betr. die —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 615.

Giften und anderen gesundheitsschädlichen Stoffen, Grossherzogl. mecklenburg-schwerinsche Verordnung vom 19. April 1887, betr. den Verkehr mit —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 408.

Gifthaltiger Farben, Bekanntmachung des königl. preuss. Polizeipräsidenten zu Berlin vom 12. Januar 1887, betr. die Verwendung —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 54. — Med.-Gesetzgeb. (Berlin) 1887, S. 1. — Zeitschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) I, S. 54.

Gypsen der Weine, Circularerlass des königl. italien. Ministers des Innern, betr. das —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 569.

Hampe, Ueber Lücken in unserer Sanitätsgesetzgebung. Monatsbl. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) X, S. 1.

Hausentwässerungsanlagen, Polizeiverordnung der Stadt Köln vom 23. Mai 1887, betr. die —. Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 312.

Hebammen, Königl. preuss. Ministerialerlass vom 30. Juni 1887, betr. Zulassung der in der Nähe der Grenzen wohnhaften — zur Praxis in den benachbarten deutschen Bundesstaaten. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 480. — Med.-Gesetzgeb. (Berlin) 1887, S. 20.

Hebammen, Königl. preuss. Ministerialerlass vom 30. Juni 1887, betr. Pflichten der in den Grenzbezirken praktizirenden nicht preussischen —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 480.

Hebammen zur Ausübung der Praxis in den einzelnen Bundesstaaten, Erlass grossh. hess. Ministeriums vom 15. Juli 1887, betr. gegenseitige Zulassung der in der Nähe der Grenzen wohnenden —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 521.

Hebammen, Bekanntmachung fürstlich schwarzburg-sondershausenschen Ministeriums vom 29. August 1887, betr. die gegenseitige Zulassung der in der Nähe der Landesgrenzen wohnhaften — zur Ausübung ihrer Berufsthätigkeit. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 615.

Digitized by Google

Hygienemuseum zu Berlin, Erlass königl. preuss. Ministers der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 13. Juli 1887, betr. das —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 479.

Impfgeschäfts, Verfügung des herzogl. sächs. Staats-Ministeriums, Abthlg. d. I. zu Meiningen vom 12. Mai 1886, betr. die Ausführung des —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 68.

Impfgeschäftes, Circularverfügung des königl. preuss. Reg.-Präsidenten zu Köslin vom 5. Dec. 1886, betr. Ausführung des —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 41.

Impfgeschäftes durch Privatärzte, Verordnung des Medicinalamts von Lübeck vom 26. April 1887, betr. die Ausübung des —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 367.

Impfgesetzes, Verordnung des fürstlich schwarzburgischen Ministeriums vom 29. April 1886, betr. die Abänderung und Erweiterung der Verordnung vom 2. November 1875 zur Ausführung des Reichs- —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 135.

Impfgesetzes vom 8. April 1874, Fürstl. reuss-plauische Regierungsverordnung vom 17. Juni 1886, betr. den Erlass anderweiter Vorschriften zur Ausführung des Reichs- —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 82, 95.

Impfgesetzes, Grossherzogl. mecklenburg-schwerinsche revidirte Verordnung vom 26. März 1887, betr. Ausführung des — vom 8. April 1874. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 482.

Impf- und Lympheerzeugungsinstitut, Bekanntmachung des Oberpräsidenten der Provinz Sachsen vom 1. Mai 1887, betr. die Benutzung des königl. — zu Halle a. S. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 350.

Impfregulativ für den Reg.-Bez. Stettin. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 42.

Impftechnik, Circularerlass des königl. preuss. Ministers der geistlichen, Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten vom 6. Jan. 1887, betr. die Unterweisung der Studirenden der Medicin in der —. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 54.

Impftechnick, Verfügung der königl. württemberg. Ministerien d. I. und des Kirchen- und Schulwesens vom 4. Juni 1887, betr. die Ertheilung von Unterricht in der —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 529. — Reichs-Med.-Kal. f. 1888 (Berlin) II, S. 20.

Impfung im Jahre 1887, Erlass königl. württemb. Ministeriums des Innern vom 12. März 1887, betr. die öffentliche —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 305.

Impfung, Bekanntmachung des deutschen Reichskanzlers vom 25. April 1887, betr. die Ausdehnung der ärztlichen Prüfung auf die Schutzpocken-—. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 321. — Med.-Gesetzgeb. (Berlin) 1887, S. 12.

Kinderarbeit, Italienisches Gesetz vom 18. September 1886, betr. —. Centralbl. f. allgemeine Gesundheitspflege (Bonn) VI, S. 320.

Kost- und Quartiergängerwesen, Erlass königl. Regierung vom 1. Novbr. 1887, betr. — im Regierungsbezirk Düsseldorf. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXVI, S. 213.

Kost- und Quartiergängerwesen, Polizeiverordnung vom 3. Juli 1886, betr. das — im Kreise Waldenburg i. Schl. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 227.

Krankheitsstoffen, Erlass des königl. preuss. Ministers der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 27. April 1887, betr. Verhütung der Uebertragung von —. Med.-Gesetzgeb. (Berlin) 1887, S. 14.

Kuhmilch, Polizeiverordnung zu Berlin vom 6. Juli 1887, betr. den Verkehr mit frischer —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 439. — Med.-Gesetzgeb. (Berlin) 1887, S. 20. — Centralbl. f. allg. Gsdpflg. (Bonn) VI, S. 310. — Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 341. — Reichs.-Med.-Kalender f. 1888 (Berlin) II, S. 16. — Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) I, S. 147.

Kunstbutter, Französischer Gesetzentwurf, betr. den Verkehr mit —. Veröff. des kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 13.

Kunstbutter, Französisches Gesetz vom 14. März 1887, betr. den Verkehr mit —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 259.

Kunstbutter in Norwegen, Höchste Resolution vom 14. December 1886, betr. den Handel mit —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 149.

Kunstbuttergesetz, Grossbritannisches — vom 23. Aug. 1887. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 624.

Lebensmittelsurrogaten, Verordnung des Reg.-Raths des Kanton Zürich vom 6. April 1887, betr. den Verkehr mit —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 296.

Leichen, Polizeiverordnung des königl. preuss. Reg.-Präsidenten zu Hannover vom 8. December 1886, betr. die Beerdigung menschlicher —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 41.

Leichen, Verordnung des deutschen Reichskanzlers vom 14. December 1887, betr. Beförderung von — auf Eisenbahnen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 745.

Leichenhäuser, Bekanntmachung des Magistrats zu Berlin vom 21. Januar 1887,

Digitized by Google

betreffend die Benutzung der —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 138.

Leichenschau, Erlass der königl. Regierung der Reg.-Bez. Düsseldorf vom 18. Nov. 1886, betr. die Einführung der obligatorischen —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 592.

Marktverkehr, Polizeiverordnung der Stadt Neustettin vom 22. August 1885, betr. den —. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 514.

Maul- und Klauenseuche, Verordnung des Reg.-Präsidenten zu Oppeln vom 25. November 1887, betr. Schutzmaassregeln gegen die —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 727.

McVail, D. C., Ueber sanitäre Gesetzgebung in England und Schottland. San. Journ. (Glasgow) XI, S. 266.

Milch, Oberpolizeiliche Vorschrift für das Königreich Bayern vom 15. Juli 1887, betr. den Verkehr mit —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 494. — Arch. f. Verwaltungsrecht (Berlin) XIII, S. 191. — Reichs-Med.-Kal. f. 1888 (Berlin) II, S. 17.

Milch, Entschliessung königl. bayr. Ministeriums vom 20. Juli 1887, betr. den Verkehr mit —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 494.

Milchhandel in Stockholm, Schwedische Bekanntmachung vom 24. April 1886, über den —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 148.

Milzbrandes, Erlass grossherzogl. hess. Ministeriums d. I. und der Justiz vom 18. Mai 1887, betr. die Diagnose des —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 384.

Nahrungs- und Genussmitteln in englischen Colonien Australiens, Bestimmungen über den Verkehr mit —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 114.

Nahrungsmitteln, Deutsches Reichsgesetz vom 29. Juni 1887, betr. den Verkehr mit —, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen vom 14. Mai 1879. Arch. f. Verwaltungsrecht (Berlin) XIII, S. 153.

Oeffentliche Gesundheitspflege, Bestimmungen zu Neu-Seeland über die —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 226, 244, 259.

Oeffentlichen Gesundheitswesens, Gesetz der Colonie Süd-Australien, betr. die Regelung des —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 273.

Ofenklappen in den Städten, Polizeiverordnung des königl. preuss. Reg.-Präsidenten zu Potsdam vom 26. October 1886, betr. die Beseitigung der —. Veröff. d. kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 42.

Ofenklappen, Polizeiverordnung für den Reg.-Bez. Königsberg vom 14. Juli 1887, betr. Beseitigung der —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 521.

Page, Herbert Markant, Bericht über den Fortschritt der sanitären Gesetzgebung in England im Jahre 1886. San. Rec. (London) VIII, S. 363.

Pferdeschlächtereien, Normalstatut vom 30. Mai 1886, betr. — für die Städte etc. in Mecklenburg-Schwerin. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 113.

Pocken, Fürstl. reuss-plauische Regierungsverordnung vom 26. Juni 1886, betr. die Herstellung einer Statistik der Todesfälle an —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 68.

Pocken, Königl. bayr. Ministerial-Entschliessung vom 20. Dec. 1886, betr. die Herstellung einer Reichsstatistik der Erkrankungen und Todesfälle an den —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 146. — Arch. f. Verwaltungsrecht (Berlin) XIII, S. 21.

Pockenstatistik, Verordnung der fürstl. schaumburg-lippischen Landesregierung vom 15. Januar 1886, betr. die Erhebung einer —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 113.

Pockenstatistik, Entschliessung königl. bayr. Ministeriums vom 10. December 1886, betr. —. Med.-Gesetzgeb. (Berlin) 1887, S. 9.

Pockenstatistik, Verordnung des fürstl. schwarzburgischen Ministeriums zu Rudolstadt vom 1. Februar 1886, betr. die —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 134.

Prüfungen in der Hygiene, Königl. preuss. Ministerialerlass vom 28. April 1886, betr. Aufgaben für die —. D. Vjhrschr. f. öffentl. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 176.

Quarantänemaassregeln für Schiffe, welche aus verseuchten Gegenden kommen, Verordnung der bengalischen Regierung über ärztliche Besichtigung und —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 485.

Quarantäneverordnung der Colonie Surinam. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 557.

Rauch- und Russbelästigungen, Ortsgesetz für die Stadt Dresden vom 11. Februar und 7. März 1887, betr. die Verhütung von —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 568.

Rauch- und Russfrage, Bekanntmachung des Rathes der Stadt Leipzig, betr. die —. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXVI, S. 300.

Rauch- und russlosen Betriebs der Hausfeuerungen (Stuben- und Küchenfeuerungen), Vorschriften des Stadtrathes zu Dresden zur Erzielung eines möglichst —. Ges.-Ing. (München) X, S. 69.

Reinhaltung der Grundstücke und die Wegschaffung der Auswurf- und Abfallstoffe von denselben, Polizeiverordnung der

Digitized by Google

Stadt Posen vom 9. Januar 1886, betr. die —. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 482.

Rinderpest, Bekanntmachung des königl. bayr. Staatsministeriums d. I. vom 22. Jan. 1887, betr. Maassregeln gegen die —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 79.

Rossfleischverkauf, Polizeiverordnung zu Berlin vom 30. August 1887, betr. den — in Berlin. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 473.

Rossschlächterei, Polizeiverordnung zu Berlin vom 30. August 1887, betr. —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 556.

Sanitätsdienst in der Armee, Verordnung des Präsidenten der französischen Republik vom 11. Februar 1887, betr. den —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 453.

Sanitätsgesetz für Rumänien. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 182.

Sanitätspolizeigesetz für Haiti vom 6. August 1886. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 195.

Schlacht- und Viehhofcommission, Ortsstatut der Stadt Freiburg über die Einrichtung und den Wirkungskreis der —. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 369.

Schlachthäuser, Fürstl. reuss'sches Gesetz vom 31. December 1885, betr. die öffentlichen —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 147.

Schlachthäuser, Fürstl. Lippesches Gesetz vom 30. December 1886, betr. die Errichtung öffentlicher, ausschliesslich zu benutzender —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 166.

Schlachthauses zu Witten, Polizeiverordnung der Stadt Witten vom 13. Sept. 1886, betr. die Benutzung des —. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 589.

Schlachthausanlage, Statut vom 15. Oct. 1883, betreff. den Betrieb und die Benutzung der öffentlichen — in der Stadt Giessen. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 8.

Schlachthausordnung, Revidirte — für die Stadt Schwerin vom 28. Februar 1887. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 430.

Schlachthofes, Polizeiverordnung von Kiel vom 15. October 1887, betr. die Benutzung des öffentlichen —. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 524.

Schlachthofordnung der Stadt Mainz vom 3. Juni 1887, betr. Diensteintheilung für die Fleischbeschauer. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 582.

Schlachthofordnung der Stadt Kiel vom 20. September 1887. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 562.

Schlachtviehes, Regulativ des Magistrats der Stadt Kiel vom 16. September 1887, betr. die Untersuchung des in den öffentlichen Schlachthof zu Kiel gelangenden —. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 529.

Schlachtzwanges zu Witten, Gemeindebeschluss der Stadt Witten vom 29. Jan. 1886, betr. die Einführung des —. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 585.

Schlachtzwanges, Gemeindebeschluss vom 21. April 1886, betr. die Einführung des — in der Stadt Witten. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 388.

Schlachtzwanges, Statut des Magistrats der Stadt Kiel vom 30. December 1886, betr. die Einführung des — etc. in der Stadt Kiel. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 174.

Schlafstellenwesens, Verordn: königl. Regierung zu Düsseldorf vom 11. Juli 1887, betr. Regelung des —. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXVI, S. 261.

Schuldeputation, Verfügung der königl. Regierung zu Breslau vom 9. Oct. 1887, betr. Hinzuziehung eines Arztes zur Städtischen —. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXVI, S. 267.

Schulordnung der Stadt Chemnitz vom 12. Februar 1885. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 153.

Schutzpockenimpfung in Venezuela, Beschluss des Präsidenten der Republik Venezuela vom 4. Nov. 1886, betr. —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 543.

Spülabtritte, Preuss. Ministerialverfügung vom 4. November 1887, betr. die Verbindung der — mit Abortsgruben. Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 918. — Mjn.-Bl. d. ges. inn. Verwalt. (Berlin) XLVIII, S. 246.

Strassenpolizeiverordnung für die Stadt Neustettin vom 10. Mai 1886. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 343.

Thierlymphe, Anweisung des Deutschen Bundesrathes vom 28. April 1887, betr. Gewinnung, Aufbewahrung und Versendung von —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 303. — Reichs-Med.-Kal. f. 1888 (Berlin) II, S. 4.

Tollwuthkranke Thiere, Erlass des königl. preuss. Ministers der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 23. Febr. 1887, betr. die Bissverletzungen von Menschen durch —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 146.

Tollwuthkranke Thiere, Erlass des Reg.-Präsidenten zu Cöslin vom 25. Mai 1887, betr. Bissverletzungen durch —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 364.

Tollwuthkranke Thiere, Bekanntmachung des Polizei-Präsidenten zu Berlin vom 16. April 1887, betr. Bissverletzungen von Menschen durch —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 273.

Trichinen, Polizeiverordnung der Regierung zu Bromberg vom 28. September 1886, betr. die Untersuchung des Schweine-

Digitized by Google

fleisches auf —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 610.

Trichinen, Erlass des königl. sächs. Ministeriums d. I. vom 25. October 1886, betr. die Bescheinigung der Untersuchung der Schinken auf —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 65.

Trichinen, Fürstl. reuss-plauische Regierungsverordnung vom 9. Februar 1887, betr. die zwangsweise Einführung der mikroskopischen Untersuchung des Schweinefleisches auf —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 440.

Trichinen, Polizeiverordnung der Regierung zu Osnabrück vom 12. Februar 1887, betr. die Untersuchung des Schweinefleisches auf —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 633.

Trichinen, Polizeiverordnung des Reg.-Präsidenten zu Oppeln vom 25. November 1887, betr. die Untersuchung des aus dem Auslande eingeführten Schweinefleisches auf —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 727.

Trichinen und Finnen, Polizeiverordnung der königl. Regierung zu Düsseldorf vom 19. Juli 1887, betr. die Einführung der zwangsweisen mikroskopischen Untersuchung des Schweinefleisches auf —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 646.

Trichinenschauer, Bekanntmachung der fürstl. reuss-plauischen Landesregierung vom 16. Februar 1887, betr. Erlass eines Reglements für die Prüfung der Trichinenschauer und einer Instruction für die amtlich bestellten —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 442.

Trichinenschauer, Bekanntmachung der fürstl. reuss-plauischen Landesregierung vom 13. October 1887, betr. Regulativ über die Unterrichtscurse für —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 763.

Trichinenschauordnung der Stadt Kiel vom 16. September 1887 für den öffentlichen Schlachthof. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 570.

Trunkenheit, Belgisches Gesetz gegen die öffentliche —. Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 358.

Trunksucht, Circularverfügung des Reg.-Präsidenten zu Erfurt vom 10. December 1885, betr. die Bekämpfung der —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 364.

Verkehrsmittel, Bekanntmachung des Polizeipräsidenten zu Berlin vom 4. Nov. 1887, betr. Benutzung öffentlicher — durch Kranke. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 683.

Viehseuchen, Schweizerisches Bundesgesetz vom 1. Juli 1886, betr. eine Aenderung des Bundesgesetzes vom 8. Hornung 1872 über polizeiliche Maassregeln gegen —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 136.

Viehseuchen, Vollziehungsverordnung des schweizerischen Bundesraths vom 17. Dec. 1886, zu den Bundesgesetzen über polizeiliche Maassregeln gegen — vom 8. Febr. 1872, 19. Juli 1873 und 1. Juli 1886. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 180, 193, 205, 224.

Viehseuchen, Erlass des königl. württembergischen Ministeriums d. I. vom 1. Febr. 1887, betr. die Auslegung des §. 62, Ziffer 1 des Reichsgesetzes vom 23. Juni 1880 über die Abwehr und Unterdrückung von —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 258.

Viehseuchenstatistik, Verordnung der fürstl. schaumburg-lippischen Landesregierung vom 1. März 1886, betr. die Ausführung des Beschlusses des deutschen Bundesrathes vom 29. October 1885 über die Aufstellung einer —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 135.

Weinproduction und des Weinhandels, Gesetzentwurf des königl. ungarischen Ministeriums für Ackerbau, Industrie und Handel, betr. den Schutz der —. Veröff. d. kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 531.

Wiener, B., Handbuch der Medicinalgesetzgebung des deutschen Reiches und seiner Einzelstaaten (Referat.) D. Vjhrschr. f. öffentl. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 329. — Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 265. — D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 481. — Breslau. ärztl. Ztschr. IX, S. 102.

Wuth, Britische Verordnung vom 31. Jan. 1887, betr. die —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 167.

Zucchi, Carlo, Entwurf zu einem Sanitätsgesetz in Italien. Giorn. d. soc. ital. d'ig. (Mailand) IX, S. 101.

3. Gesundheitsbehörden und Organisation des Sanitätsdienstes.

Aerztekammern, Die Verhandlungen der bayerischen — im Jahre 1887. Protokolle der Sitzungen vom 11. October 1887. Münchener med. Wchschr. XXXVII: Oberbayern, S. 909. — Niederbayern, S. 912. — Oberpfalz u. Regensburg, S. 912. — Unterfranken, S. 914. — Mittelfranken, S. 921. — Schwaben u. Neuburg, S. 929. — Oberfranken, S. 934.

Aerztekammern, Zur Frage der preussischen —. Aerztl. Ver.-Bl. (Leipzig) XVI, S. 57, 84, 153, 203, 229, 353, 387.

Aerztliche Standesvertretung, Kgl. preussische Verordnung vom 25. Mai 1887, betr. die Einrichtung einer —. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 512. — D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XIX, S. 528. — Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 362. — Med.-Gesetzgeb. (Berlin) 1887, S. 15. — Breslau. ärztl. Ztschr. IX, S. 137. — Aerztl.

Digitized by Google

Ver.-Bl. (Leipzig) XVI, S. 203. — Arch. f. Verwaltungsrecht (Berlin) XIII, S. 121. — Reichs-Med.-Kal. f. 1888 (Berlin) II, S. 14.

Arnould, J., Bericht über die Arbeiten der Gesundheitsräthe des Departements du Nord während des Jahres 1885. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 315.

Baader, A., die Organisation des schweizerischen Gesundheitswesens. Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XVII, S. 705.

Balestre, Bericht über das Gesundheitsamt in Nizza. Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 441.

Celli, Angelo, Die Sanitätsverwaltung in Italien und der Gesetzentwurf, betr. öffentliche Gesundheitspflege. Giorn. d. soc. ital. d'ig. (Mailand) IX, S. 5.

Circular des königl. preussischen Ministeriums der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 27. Mai 1787, betr. ärztliche Standesvertretung. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 349. — Med.-Gesetzgeb. (Berlin) 1887, S. 12, 15.

Congress der Seesanitätspolizei im Havre den 5. und 6. August 1887. Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 666.

Drouineau, G., Besprechung der Gesetzentwürfe, betr. die Organisation der öffentliche Gesundheitspflege. Rev. san. de Bordeaux V, S. 47, 53, 66, 87.

Du Mesnil, O., Städtische hygienische Bureaus in Frankreich und im Auslande (Turin, Brüssel, Nancy, Havre, Reims, St. Etienne, Amiens, Pau, Rouen); ihre Organisation und ihre Thätigkeit. Rec. des trav. du Comité cons. d'hyg. publ. de France (Paris) XVI, S. 182.

Du Mesnil, O., Die Gesundheitsämter in Frankreich. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVII, S. 438.

Erlass, Königl. bayer. Ministerial-—, vom 1. August 1886, betr. die Verhandlungen der Aerztekammern im Jahre 1885. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 32.

Ewald, Ueber Aerztekammern. Berl. klin. Wchschr. XXIV, S. 473.

Faralli, G., Ueber die Reform des Sanitätswesens im Königreich Italien. Sperimentale (Florenz) LX, S. 65, 189.

Fuchs, A., Zur Sanitätsreform in Böhmen. Prag. med. Wchschr. XII, S. 216.

Gesundheitsamt, Das kaiserl. — (Reichs-Gesundheitsamt) in Deutschland. Wien. med. Wchschr. XXXVII, S. 544, 585, 614.

Gesundheitsamt in Oesterreich, Ein —. Wien. med. Wochenschr. XXXVII, S. 241, 411.

Gesundheitsamtes in Oesterreich, Die Verhandlungen der Expertise über die Frage eines —. Wien. med. Wchschr. XXXVII, S. 660.

Goschen, Georg J., Die Reform der englischen Gesundheitsverwaltung. San. Rec. (London) VIII, S. 299.

Guttstadt, Albert, Die amtliche Organisation des ärztlichen Standes im Deutschen Reiche. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 229, 249.

Henrard, Bericht über die Arbeiten der ärztlichen Provinzialcommissionen während des Jahres 1885. Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 95.

Henrot, H., Vorschlag zur Organisation der öff. Gesundheitspflege in Frankreich. Union méd. et scient. du nord-est (Reims) XI, S. 89, 131. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 681. — Rev. san. de Bordeaux V, S. 140.

Innes, Cosmo, Praktische Winke für angehende Gesundheitsbeamte. San. Rec. (London) VIII, S. 306, 350, 402.

Kaiserliche Gesundheitsamt, Das — in Deutschland. (Referat.) Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 53.

Kayser, R., Zur Aerztekammerwahl. Wen sollen wir wählen? Breslau. ärztl. Ztschr. IX, S. 248.

Marian, A., Der städtische Gesundheitsrath in Aussig. Ein Rückblick auf dessen Entstehen und seitherige Thätigkeit. Prag. med. Wchschr. XII, S. 179.

Monod, Henri Ch., Resultate der Organisation des Sanitätswesens in Italien in Betreff der Sterblichkeit. Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 99.

Organisation, Zur — des ärztlichen Standes und zur Reorganisation des Medicinalwesens in Preussen. Breslau. ärztl. Ztschr. IX, S. 42.

de Pietra Santa, Organisation des öffentlichen Sanitätsdienstes in Frankreich. Journ. d'hyg. (Paris) XII, S. 141.

Pini, Gaetano, Das Gesetz über die Einrichtung der oberen und der provinzialen und communalen Gesundheitsräthe Giorn. d. soc. ital. d'ig. (Mailand) IX, S. 546.

Queirel, Vorschlag zur Errichtung eines städtischen Gesundheitsamtes in Marseille. Marseille méd. XXIV, S. 398.

Reichs-Gesundheitsamtes, Die Frage der Errichtung eines — in Oesterreich. Ztschr. f. Nahrungsmitteluntersuchung u. Hygiene (Wien) I, S. 80.

Schlockow, Der preussische Physicus. (Referat). D. mil.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XVI, S. 90. — Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 31. — Vjhrschr. f. ger. Med. (Berlin) XLVII, S. 193. — Breslau. ärztl. Ztschr. IX, S. 34.

Schöffl, Ueber den jetzigen Stand der Sanitätsorganisation in Mähren. (Referat.) Wiener medicin. Wochenschrift XXXVII, S. 1471.

Spiess, Alexander, Das städtische Sanitätswesen in Frankfurt a. M. Jahresber. d. Verwalt. d. Medicinalw. etc. der Stadt Frankfurt a. M. XXX, S. 63.

Strohl, Die Verhandlungen der Kreisgesundheitsräthe im Unterelsass, 1879 bis incl. 1882. (Referat.) Arch. f. öff. Gsndpfl. in Elsass-Lothringen (Strassburg) XII, S. 114.

Digitized by Google

Tanigouti, Ken., Ueber die Organisation des japanesischen Sanitätscorps auf der Generalstabsreise 1885/86. D. mil.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XVI, S. 550.

Verordnung der Argentinischen Republik. vom Februar 1887, betr. die Gesundheitsräthe. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 615.

4. Vereine für öffentliche Gesundheitspflege, Versammlungen, Ausstellungen etc.

Aerztetag, Der 15. deutsche — zu Dresden im Juli 1787. Berlin. klin. Wochenschrift XXIV, S. 560.

Berichte über den VI. internationalen Congress für Hygiene zu Wien, 1887. Berl. klin. Wochenschrift XXIV, S. 736, 794, 814, 834, 855, 874, 895. — D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 858, 877, 897. — Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 804, 826, 897, 941, 1001, 1021. — Wien. med. Wchschr. XXXVII, S. 1297, 1312, 1364, 1404. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 895, 932. — Ges.-Ing. (München) X, S. 705, 745. — Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XVII, S. 697. — Ztschr. f. Nahrungsmitteluntersuchung u. Hygiene (Wien) I, S. 173, 217, 235, 254. — Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 801, 813. — Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVIII, S. 475.

Bericht der Versammlung des Vereins für Gesundheitstechnik zu Hannover im September 1886. Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 151.

Bericht über die VIII. Versammlung des Vereins für Gesundheitstechnik zu Wien vom 22. bis 25. September 1887. Ges.-Ing. (München) X, S. 673.

Bockelberg, Versammlung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Breslau (1886), sowie über die Canalisations- und Berieselungsanlagen daselbst. Ztschr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover XXXIII, S. 185.

Börner, Paul, Bericht über die allgemeine deutsche Ausstellung auf dem Gebiete der Hygiene und des Rettungswesens. Berlin 1882/1883. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) 1887, S. 88. — Münchner med. Wochenschr. XXXIV, S. 45. — D. mil.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XVI, S. 38.

du Claux, V., Der Congress im Havre. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVIII, S. 278, 351.

Congress für innere Medicin, Der VI. —. Arch. f. Hyg. (München) VI, S. 256.

Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, Bericht über die XIII. Versammlung des — zu Breslau vom 13. bis 15. September 1886. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 1.

Finkelnburg und Stübben, Bericht über den sechsten internationalen Congress für Hygiene und Demographie zu Wien vom 25. September bis 2. October 1887. Centralbl. f. allg. Gsdpflg. (Bonn) VI, S. 425.

Hampe, Bericht über die XIII. Jahresversammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege. Monatsbl. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) X, S. 7.

Hampe, Aus der hygienischen Section der Naturforschersammlung in Wiesbaden. Monatsbl. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) X, S. 169, 188.

Hartmann, K., Bericht über die achte Hauptversammmlung des Vereins für Gesundheitstechnik. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 1110.

Hygienischen Congresses, Die Resultate des — für die Sanitätsverwaltung von Wien. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXVI, S. 19.

Kalischer, A., Die hygienische Section auf der 59. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Berlin, 18. bis 24. September 1886. D. Vierteljhrschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XIX, S. 341.

Landauer, J. und **Rossmann,** Bericht über den internationalen Congress für Hygiene und Demographie zu Wien 1887. Monatsbl. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) X, S. 173, 177, 191, 195.

Lent, Bericht über die am 23. October 1886 in Bonn stattgehabte Generalversammlung des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege. Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 78.

Lent, Bericht über die am 23. Juli 1887 in Elberfeld stattgehabte Generalversammlung des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege. Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 345.

Medicinalbeamtenverein, IV. Hauptversammlung des preussischen — am 17. September 1886 zu Berlin. Officieller Bericht. Vjhrschr. f. ger. Med. (Berlin) XLVI, S. 165.

Niederrheinischen Vereins f. öffentliche Gesundheitspflege, Versammlung des — in Elberfeld am 23. Juli 1887. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 699.

Prasl, Bericht über die hygienische Section der Naturforscherversammlung zu Berlin. Monatsbl. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) X, S. 10.

Reuss, L., Sechster internationaler Congress für Hygiene und Demographie in Wien am 26. September bis 2 October 1887. Ann. hyg. publ. (Paris) XVIII, S. 475, 557.

Rosenthal, Fünfzehnter Jahresbericht des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Magdeburg. Verhandl. u. Mitth. des Vereins f. öff. Gsndpfl. in Magdeburg XV, S. 5.

Schuchardt, B., Der sechste internationale Congress für Hygiene und Demographie

Digitized by Google

zu Wien vom 25. September bis 2. October 1887. Thüring. ärztl. Corr.-Bl. (Weimar) XVI, S. 499.

Städtehygiene, Die Ausstellung für — in Paris 1886. Ges.-Ing. (München) X, S. 22, 85.

Vereine für Gesundheitspflege in Oesterreich. Wien. med. Wchschr. XXXVII, S. 1606.

Wasserfuhr, H., Der internationale hygienische Congress in Wien. Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 736.

5. Hygienischer Unterricht und hygienische Institute.

Erlass, Königl. preussischer Ministerial- — vom 28. April 1886, betr. Aufgaben für die Prüfungen in der Hygiene. D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 176.

Erlass königl. preussishsen Ministers der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 13. Juli 1887, betr. das Hygienemuseum zu Berlin. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 479.

Hygienische Museum, Das neue — in Stockholm. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 297.

Loewenthal, W., Der hygienische Unterricht in den medicinischen Facultäten der europäischen Facultäten. (Referat.) Prag. med. Wchschr. XII, S. 300. — D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 314. — Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVII, S. 562. — Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XVII, S. 655. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 18. — San. Rec. (London) VIII, S. 565.

Nicolai, Bericht über den Cursus hygienischer Untersuchungen während des Operationscurses zu Freiburg i. B. pro 1886. D. mil.-ärztliche Zeitschr. (Berlin) XVI, S. 57.

Petri, R. J., Die hygienischen Institute in Berlin C., Klosterstrasse 32 bis 36. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 275.

v. Pettenkofer, M., Der hygienische Unterricht an Universitäten und technischen Hochschulen. Vortrag auf dem sechsten internat. hygien. Congress zu Wien. Wien. med. Bl. X, S. 1266. — Tgbl. d. sechsten internat. hyg. Congr. (Wien) II, S. 14. — Ges.-Ing. (München) X, S. 755, 791. — Wien. med. Wchschr. XXXVII, S. 1308, 1339, 1385. — Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 821. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 859. — Aerztl. Ver.-Bl. (Leipzig) XVI, S. 372. — Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 805. — Wien. med. Bl. X, S. 1233. — Rev. san. d. Bordeaux V, S. 148.

II. Medicinalstatistik.

1. Allgemeines.

Bertillon, Jacques, Vergleichende Sanitätsstatistik der hauptsächlichsten Städte Europas im Jahre 1886, und die durch die Sanitätsstatistik in Frankreich neuerdings erzielten Fortschritte. Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 455.

Bidder, Kritische Bemerkungen über den Werth vergleichender Statistiken der Morbidität und Mortalität in den Gebärhäusern. Petersburg. med. Wchschr. IV, Nr. 24, 25. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXV, S. 254.

Cochran, Der Werth von Lebens- und Sterblichkeitsstatistiken. Transact. of the med. Ass. of Alabama (Montgomery) 1887, S. 337.

Corradi, A., Ueber die Langlebigkeit in ihrer Beziehung zur Geschichte, Anthropologie und Hygiene. Tgbl. d. VI. internat. hyg. Congr. (Wien), 7. Blg., S. 1. — Wien. med. Wchschr. XXXVII, S. 1446, 1475. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 897. — Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 926.

Drysdale, C. D., Ueber den Einfluss der Wohlhabenheit auf die Lebensdauer. (Referat.) Münchner med. Wochenschr. XXXIV, S. 743.

Körösi, Joseph, Armuth und Todesursachen. (Referat.) Giorn. d. soc. ital. d'ig. (Mailand) IX, S. 419.

Körösi, J., Relative Intensität der Todesursachen. (Referat.) Giorn. d. soc. ital. d'ig. (Mailand) IX, S. 419.

Lackner, Die Statistik im Dienste der öffentlichen Gesundheitspflege. Verhandl. und Mittheil. des Vereins f. öff. Gsdpfl. in Magdeburg XV, S. 44.

Vallisnieri, L., Die Medicinalstatistik in Italien. Rassegna di sc. med. (Modena) II, S. 305, 362, 408. — (Referat.) Giorn. d. soc. ital. d'ig. (Mailand) IX, S. 792.

v. Ziemssen, Ueber Volkskrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der sanitären Verhältnisse Münchens. (Referat.) Prag. med. Wchschr. XII, S. 139. — Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 155.

2. Hygienische Topographie und hygienische Jahresberichte.

Adelt, Einiges über die Gesundheitsverhältnisse der Stadt Bunzlau, welche die älteste Canalisation, verbunden mit Be-

Digitized by Google

rieselung, besitzt. (Referat.) Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 265.

Becker, H., Der Regierungsbezirk Hannover. Verwaltungsbericht über dessen Sanitäts- und Medicinalwesen mit besonderer Berücksichtigung der Jahre 1883 bis 1885. (Referat.) Berlin. klin Wchschr. XXIV, S. 694.

Becker, H., Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse im Regierungsbezirk Hannover 1883/85. (Referat.) Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 538.

Blasius, R., Der Gesundheitszustand der Städte des Herzogthums Braunschweig in den Jahren 1885 und 1886. Monatsbl. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) X, S. 97, 115, 130.

Blasius, R., Nachrichten über den Gesundheitszustand der Städte des Herzogthums Braunschweig vom November 1886 bis October 1887. Monatsbl. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) X, S. 14, 30, 46, 76, 78, 94, 110, 126, 166, 180, 182, 198.

Bockendahl, Gesammtbericht über das öffentliche Gesundheitswesen der Provinz Schleswig-Holstein. (Referat.) Vjhrschr. f. ger. Med. (Berlin) XLVII, S. 189.

Bohlde, Das öffentliche Gesundheitswesen im Regierungsbezirk Stade während der Jahre 1883 bis 1885. (Referat.) Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 642.

Daimer, J., Gesundheitsverhältnisse in Tirol und Voralberg während der Jahre 1883 und 1884. (Referat.) Veröff. des kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 680.

Daimer, J., Sanitätsbericht über Tyrol und Voralberg für die Jahre 1883 und 1884 mit Rückblick auf die früheren Jahre. (Referat.) Deutsche Vierteljahrsschrift f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XIX, S. 490.

Dietrich, Ludwig, Das öffentliche Gesundheitswesen des Regierungsbezirks Stettin in den Jahren 1883, 1884 und 1885. — (Referat.) Vjhrschr. f. ger. Med. (Berlin) XLVII, S. 191. — Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 694.

Fayrer, J., Krankheiten im Punjab. Lancet (London) 1887, I, S. 306.

Gemmel, B., Die Gesundheitsverhältnisse im Regierungsbezirk Posen 1883 bis 1885. (Referat.) Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 422.

Generalbericht über die Sanitätsverwaltung im Königreiche Bayern. XVII. Band, das Jahr 1883 umfassend. (Referat.) Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 540. — Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 360.

Gesundheitsverhältnisse von Brüssel im Jahre 1884. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 77.

Gesundheitsverhältnisse, Ueber die — Wiens in den Jahren 1883 und 1884. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 51.

Gesundheitszustand in Norwegen im Jahre 1884. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 346.

Grandhomme, Der Kreis Höchst in gesundheitlicher und gesundheitspolizeilicher Beziehung. (Referat.) Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 637. — Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 203.

Hager, Ueber die Gesundheitsverhältnisse von Neustadt-Magdeburg. Verh. und Mitth. des Vereins f. öff. Gsndpfl. in Magdeburg XV, S. 1.

Hunt, E. M., Bericht des Amtes für Lebensstatistik des Staates New Jersey für das Jahr 1885 bis 1886; mit Klimatologie etc. Rep. of the Board of Health of New Jersey (Trenton) X, S. 357.

Hygienischen Verhältnisse, Die — Berlins im Jahre 1884. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 526.

Hygienischen Verhältnisse, Die — der Stadt Paris im Jahre 1884. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 332.

Jahresbericht, Sechszehnter — des Landes-Medicinal-Collegiums über das Medicinalwesen im Königreich Sachsen auf das Jahr 1884. (Referat.) Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 124.

Jahresbericht, Siebzehnter — des Landes-Medicinal-Collegiums über das Medicinalwesen im Königreich Sachsen auf das Jahr 1885. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIV, S. 203. — Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 578.

Jahresbericht des nationalen Gesundheitsamtes der Vereinigten Staaten Nordamerikas für 1885. (Referat.) Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 376.

Jahresbericht über die Verwaltung des Medicinalwesens, die Krankenanstalten und die öffentlichen Gesundheitsverhältnisse der Stadt Frankfurt a. M. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 468.

Janssens, E., Demographische und medicinische Statistik von Brüssel und Zusammenstellung der Todesfälle im Jahre 1886. Bull. de l'Acad. r. de méd. de Belg. (Brüssel) I, S. 347. — (Referat.) Giorn. d. soc. ital. d'ig. (Mailand) IX, S. 797.

Kamerer, E., G. **Schmidt** und A. **Löffler,** Jahresbericht des Wiener Stadtphysikates über seine Amtsthätigkeiten in den Jahren 1885 und 1886. (Referat.) Berlin. klin. Wochenschr. XXIV, S. 988. — Wien. med. Wochenschr. XXXVII, S. 1411, 1447, 1507.

Krieger, Der Gesundheitszustand in Elsass-Lothringen im Jahre 1884. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 652.

Kusy, Die sanitären Verhältnisse in Mähren (Referat.) Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 164.

Digitized by Google

Kusy, Die Sterblichkeit in den grösseren österreichischen Städten und Gemeinden im Jahre 1886. Mittheil. d. Ver. d. Aerzte in Nieder-Oesterr. (Wien) XIII, S. 151, 162, 200, 217. — Oesterr. ärztl. Vereinsztg. (Wien) XI, S. 247, 271, 298.

Kusy, Sanitätsbericht des k. k. Landes-Sanitätsrathes für Mähren für das Jahr 1885. (Referat.) Prag. med. Wochenschr. XII, S. 249, 257, 265.

Linroth, Klas, Bevölkerungsvorgänge und Todesursachen in Stockholm für das Jahr 1886. (Referat.) Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 621.

Mestenhauser, Ueber die Sanitätsverhältnisse Schlesiens im Jahre 1885. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. und Hyg. (Wien) I, S. 19.

Müller, Bericht über die Gesundheitsverhältnisse der Stadt Reichenberg und die Thätigkeit des Stadtphysikates im Jahre 1886. (Referat.) Prag. med. Wchschr. XII, S. 315.

Nath, R., Generalbericht über das öffentliche Gesundheitswesen im Regierungsbezirk Königsberg für die Jahre 1883 bis 1885. (Referat.) D. med. Wochenschr. XIII, S. 1074. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 840, 1083.

Oeffentliches Gesundheitswesen in Kantonen der Schweiz während des Jahres 1884. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 580.

Oeffentliche Gesundheitszustand, Der — und die Verwaltung der Gesundheitspflege in Leipzig während des Jahres 1885. — Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 437.

Patin, Ch., Generalbericht über die Arbeiten des Gesundheitsrath im Seine-Departement seit 1881 bis 1883 incl. (Referat) Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 594.

Pfeilsticker, Medicinalbericht von Württemberg für die Jahre 1882, 1883 und 1884. (Referat.) Schmidt's Jahrbuch (Leipzig) CCXV, S. 110.

Philipp, Das Sanitäts- und Medicinalwesen im Regierungsbezirk Liegnitz 1883/85. (Referat.) Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 668.

Pistor, M., Das öffentliche Gesundheitswesen und seine Ueberwachung in der Stadt Berlin während der Jahre 1883 bis 1885. (Referat.) Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 564. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XIII, S. 762. — Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 969. — Aerztl. Ver.-Bl. (Leipzig) XVI, S. 254. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 840.

Reuss, Adolf, Medicinisch-statistischer Jahresbericht über die Stadt Stuttgart vom Jahre 1885. (Referat.) Aerztl. Ver.-Bl. (Leipzig) XVI, S. 38.

Roeder, J., Medicinische Statistik der Stadt Würzburg für das Jahr 1883, mit Einschluss des Jahres 1882. Verhandl. der phys.-med. Gesellschaft zu Würzburg XX, S. 97.

Sanitätsberichte, Mittheilung. aus dem — des k. k. Landessanitätsrathes für Mähren, betreffend das Jahr 1885. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 347.

Sanitätsbericht des Oberschlesischen Knappschaftsvereins pro 1885. Veröff. d. kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 288.

Schwartz, Oscar, Fünfter Generalbericht über das öffentliche Gesundheitswesen des Regierungsbezirks Köln für die Jahre 1884 und 1885. (Referat.) Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 317. — Breslauer ärztliche Ztschr. IX, S. 225. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 988.

Stadtphysikates, Aus dem Jahresberichte des Wiener — pro 1885 und 1886. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. und Hyg. (Wien) I, S. 210, 233, 251.

Stanley, E., Die sanitären Verhältnisse von Sandusky vor und nach der Vollendung der Wasserversorgung und Canalisation. Sanitarian (New York) XVIII, S. 230.

Strahler, Das Medicinal- und Sanitätswesen des Regierungsbezirks Bromberg 1883/85. (Referat.) Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 670.

Wernich, Vierter Generalbericht über das Sanitäts- und Medicinalwesen im Regierungsbezirk Cöslin, umfassend die Jahre 1883, 1884 und 1885. (Referat.) Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 969. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 915.

Wolff, E., Bericht über das öffentliche Gesundheitswesen des Regierungsbezirks Merseburg für die Jahre 1883 bis 1885. (Referat.) Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 694.

Zahor, H., Bericht über die Gesundheitsverhältnisse Prags in den Jahren 1884 und 1885 und die Thätigkeit des Stadtphysikates im Jahre 1885. (Referat.) Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 356. — Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. und Hyg. (Wien) I, S. 216.

3. Bevölkerungsstatistik.

Bewegung der Bevölkerung in Frankreich 1881 bis 1886. Ztschr. d. kgl. preuss. stat. Bür. (Berlin) XXVII, S. LV.

Bevölkerungsvorgänge Breslaus im Jahre 1884. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 75.

Bevölkerungsvorgänge, Uebersicht der — in deutschen Orten mit 15 000 und mehr Einwohnern im Jahre 1886. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 461.

Chiappelli, Alberto, Die Dichtigkeit der Bevölkerung und die hygienischen Verhältnisse der grossen Städte im Alterthum

Digitized by Google

nach einigen neueren Studien. Giorn. d. soc. ital. d'ig. (Mailand) IX, S. 317.

Corbally, T. P., Brasilien: Bewegung der Bevölkerung, Klima und Krankheiten in den grösseren Städten. Sanitarian (New York) XVIII, S. 55.

Crambes, Die eingeborenen Bevölkerungen zwischen dem oberen Senegal und dem oberen Niger. Rev. san. de Bordeaux V, S. 177.

Drouineau, G., Die Mittheilung von Herrn Rochard über die Entvölkerung in Frankreich. Rev. san. de Bordeaux V, S. 33.

Geburten, Eheschliessungen und Sterbefälle, Die — bei der Civil- und Militärbevölkerung des preussischen Staates im Jahre 1866. Ztschr. d. kgl. preuss. stat. Bür. (Berlin) XXVII, S. 139.

Geissler, Arthur, Die Bewegung der Bevölkerung im Königreich Sachsen während der Jahre 1884, 1885 und 1886. Ztschr. f. k. sächs. stat. Bür. XXXXI, S. 25; XXXII, S. 23, 201. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXV, S. 84.

v. Inama-Sternegg, Carl Th., Ueber die wichtigsten Veränderungen in der europäischen Bevölkerung seit tausend Jahren. Tgbl. d. VI. internat. hyg. Congr. (Wien) 7. Blg., S. 8. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 898. — Allg. Wien. med. Ztg. XXXII, S. 494, 524, 610. — Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 933.

Laponge, G., Die Entvölkerung in Frankreich. Rev. d'anthrop. (Paris) II, S. 69.

Merkel, G., Statistische Mittheilung über die Bewegung der Bevölkerung in Nürnberg im Jahre 1886. Mitth. aus dem Verein f. öff. Gsdpfl. der Stadt Nürnberg X, S. 5.

Mireur, H., Die Bewegung der Bevölkerung von Marseille, verglichen mit derjenigen von Frankreich und den anderen Ländern für die Jahre 1866 bis 1886. Marseille méd. XXIV, S. 542.

Mondière, A. F., Ueber die Geburten in Frankreich im Jahre 1885. L'Homme (Paris) IV, S. 53.

Neuschler, Stand und Zusammensetzung der Bevölkerung Stuttgarts im Jahre 1886. Med.-stat. Jahresber. der Stadt Stuttgart XIV, S. 14.

Rochard, J., Die Bevölkerung von Frankreich. Revue scientif. (Paris) XXXIX, S. 225.

Russell, Die Lebensstatistik der Stadt Glasgow in den Jahren 1880 bis 1885 und Rückblick auf die Jahre 1871 bis 1885. (Referat.) San. Rec. (London) VIII, S. 421.

Spiess, Alexander, Uebersicht des Standes und der Bewegung der Bevölkerung der Stadt Frankfurt a. M. 1886. Jahresber. d. Verwalt. d. Medicinalw. etc. der Stadt Frankfurt a. M. XXX, S. 17.

Statistische Nachweisung der Bevölkerungsvorgänge in deutschen Orten mit 15 000 und mehr Einwohnern im Jahre 1886. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 455.

Würzburg, Ueber die Bevölkerungsvorgänge in deutschen Städten mit 15 000 und mehr Einwohnern im Jahre 1884. (Referat.) D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 156. — D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 432. — Centralblatt f. allgem. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 196.

Zweifel, Der Einfluss der ärztlichen Thätigkeit auf die Bevölkerungsbewegung. (Referat.) Münchner med. Wochenschrift XXXIV, S. 573.

4. Morbiditätsstatistik.

Conrad, H. W., Die Gesundheit der Neger im Süden; die grosse Sterblichkeit unter ihnen, deren Ursachen und die Mittel dagegen. Sanitarian (New York) XVIII, S. 502.

Gesundheitsverhältnisse Wiens, Die — von Januar bis November 1887. Zeitschrift f. Nahrungsm.- Unters. und Hyg. (Wien) I, S. 55, 79, 98, 111, 134, 149, 170, 217, 254.

Graetzer, J., Die Gesundheitsverhältnisse Breslaus in der Zählungsperiode 1881/85. (Referat.) Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 265.

Morbiditätsstatistik der Oberpfalz für 1884. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 188.

Pfeiffer, Gesundheitszustand und Todesfälle im Grossherzogthum Hessen in den vier Quartalen 1886/1887. Mitth. der grossherz. hess. Centralstelle f. Landesstat. (Darmstadt) 1887, S. 71, 201, 305, 385.

Rauchberg, H., Die Erkrankungs- und Sterblichkeitsverhältnisse bei der allgemeinen Arbeiterkranken- und -Invalidencasse in Wien. (Referat.) Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 692.

Schuh, L., Ergebnisse der Morbiditätsstatistik in Nürnberg aus dem Jahre 1886. Mitth. aus dem Verein f. öff. Gsndpfl. der Stadt Nürnberg X, S. 30.

Seitz, Franz, Rückblick auf die im Jahre 1884 und 1885 zu München herrschenden Krankheiten. Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 5, 22, 40, 57, 77.

Spiess, Alexander, Witterungs- und Gesundheitsverhältnisse von Frankfurt a. M. im Jahre 1886. Frankfurter Journal 1887, Nr. 39, 41.

Spiess, Alexander, Witterungs- und Gesundheitsverhältnisse von Frankfurt a. M. vom December 1886 bis 1887. Frankfurter Journal 1887, Nr. 22, 87, 139, 191, 237, 298, 345, 398, 473, 514, 584, 633.

Digitized by Google

5. Mortalitätsstatistik.

Berlins Sterblichkeit im Jahre 1886. Deutsche med. Wochenschr. (Berlin) XIII, S. 138.

Bertillon, J., Die Abnahme der Sterblichkeit. Revue scientif. (Paris) XXXIX, S. 801.

Garden, A., Ueber Fiebersterblichkeit in Deobund im Jahre 1884. Indian. med. Gaz. (Calcutta) XXII, S. 321, 357; XXIII, S. 7.

Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse der Städte Berlin, Breslau und Hamburg im Jahre 1886. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 330.

Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse der Städte Brüssel, London und Stockholm im Jahre 1886. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 508.

Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse der Städte Dresden, Elberfeld und Wien im Jahre 1886. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 516.

Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse der Städte München, Nürnberg und Leipzig im Jahre 1886. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 175.

Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse in den Niederlanden in den Jahren 1884 und 1885. Veröff. des kais. Gesundheistamtes (Berlin) XI, S. 78, 160.

Gussmann, F., Bericht über die Sterblichkeit in Stuttgart im Jahre 1886. Württembg. med. Corr.-Bl. (Stuttgart) LVII, S. 217, 225, 249, 265. — Med.-stat. Jahresbericht der Stadt Stuttgart XIV, S. 18, 30.

Kindersterblichkeit s. III, 2: Kindersterblichkeit.

Lackner, Die Bewegung, insbesondere die Sterblichkeit der Bevölkerung Magdeburgs im Jahre 1886. Verhandl. und Mitth. des Vereins f. öff. Gsndpfl. in Magdeburg XV, S. 133.

Liévin, Die Mortalitätsverhältnisse Danzigs im Jahre 1886. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 127.

Oldendorff, A., Die periodischen Sterblichkeitsschwankungen in ihrer Bedeutung für die Medicin. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIII, S. 199.

Presl, Fr., Ueber das Verhältniss der Mortalität zur Dichtigkeit der Bevölkerung in Oesterreich. (Referat.) D. medicinische Wchschr. (Berlin) XIII, S. 57.

Quartalbulletin des eidgenössischen statistischen Büreaux über die Geburten und Sterbefälle in den grösseren städtischen Gemeinden der Schweiz. Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XVII, S. 287.

Shoveller, J. Hampden, Die Sterblichkeit in englischen Städten im Jahre 1886. San. Rec. (London) VIII, S. 302.

Spiess, Alexander, Die Gesundheits- und Sterblichkeitsverhältnisse in Frankfurt a. M. im Jahre 1886. Jahresb. d. Verwalt. d. Medicinalw. etc. der Stadt Frankfurt a. M. XXX, S. 29.

Spiess, Alexander, Tabellarische Uebersicht der im Jahre 1886 in Frankfurt a. M. vorgekommenen Todesfälle. Jahresber. d. Verwalt. d. Medicinalw. etc. der Stadt Frankfurt a. M. XXX, S. 49.

Sterbefälle in Rio de Janeiro. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 38.

Sterblichkeit, Die — in den im Reichsrathe vertretenen Königreichen und Ländern während des Jahres 1883. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 162.

Sterblichkeit, Wöchentliche Nachweisungen der — in deutschen Städten mit 40000 und mehr Einwohnern. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 2, 20, 34, 48, 62, 72, 90, 104, 122, 140, 158, 172, 186, 200, 218, 236, 254, 268, 286, 300, 314, 328, 342, 360, 374, 388, 402, 420, 434, 448, 474, 488, 506, 514, 524, 534, 552, 562, 576, 586, 604, 618, 628, 638, 656, 666, 676, 690, 704, 722, 740, 758.

Sterblichkeit, Monatliche Nachweisungen der — in Orten mit 15000 und mehr Einwohnen. Veröff. des kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 15, 85, 153, 213, 281, 355, 415, 501, 547, 599, 651, 717.

Sterblichkeit, Vierteljährliche Nachweisungen der — in Orten mit 15000 und mehr Einwohnern. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 220, 476, 678.

Sterblichkeit, Nachweisung der — in Orten mit 15000 und mehr Einwohnern im Jahre 1886. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 455.

Sterblichkeit der Gesammtbevölkerung in Preussen 1885. Ztschr. d. kgl. preuss. stat. Bür. (Berlin) XXVII, S. XIX.

Sterblichkeit, Die — im hamburgischen Staate während des Jahres 1885. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 176.

Sterblichkeit, Die — im hamburgischen Staate während des Jahres 1886. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 607.

Sterblichkeit, Die — im Königreich Sachsen während des Jahres 1886. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 423.

Sterblichkeit, Die — im Regierungsbezirk Stralsund von 1883 bis 1885. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 316.

Sterblichkeit in Stuttgart im Jahre 1886. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 620.

Sterblichkeit, Wöchentliche Nachweisungen der — des Auslandes. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 3, 21, 35, 49, 63, 73, 91, 105, 123, 141,

Digitized by Google

159, 173, 187, 201, 219, 237, 255, 269, 287, 301, 315, 329, 342, 361, 375, 389, 403, 421, 435, 448, 475, 489, 507, 515, 525, 535, 553, 563, 577, 587, 605, 619, 629, 639, 657, 667, 677, 691, 705, 723, 741, 759.

Sterblichkeit, Monatliche Nachweisung der — in Städten des Auslandes. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 18, 88, 156, 216, 284, 358, 418, 504, 550, 602, 654, 720.

Sterblichkeit in Christiania 1885. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 316.

Sterblichkeit, Die — in der Stadt New York im Jahre 1886. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 203.

Sterblichkeit der Stadt Odessa 1880 bis 1885. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 36.

Sterblichkeitsstatistik von 55 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro October 1886 bis September 1887. Centralbl. f. allg. Gsdpfl. (Bonn) VI, S. 39, 41, 95, 98, 144, 145, 232, 234, 305, 307, 383, 385, 448.

Sterblichkeitsvorgänge, Statistische Nachweisung über — in deutschen Orten mit 15 000 und mehr Einwohnern. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 15, 85, 153 etc.

Sterblichkeitsvorgänge, Statistische Nachweisung über — in deutschen Städten von 40 000 und mehr Einwohnern. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 2, 20, 34 etc.

Sterblichkeitsvorgänge, Statistische Nachweisung über — in einer Anzahl grösserer Städte des Auslandes. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 3, 21, 35 etc.

Sterblichkeitsvorgänge in einigen grösseren Verwaltungsgebieten des In- und Auslandes. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 221.

Sundbärg, G., Sterblichkeit in Schweden im Vergleich mit derjenigen von England. Helsovännen (Göteborg) II, S. 131.

Vacher, L., Ueber die Abnahme der Sterblichkeit und die Zunahme der mittleren Lebensdauer seit dem Ende des vorigen Jahrhunderts. Bull. de l'Inst. internat. de statist. (Rom) II, 1, S. 249. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 530.

Vacher, F., Todesursachen und ihre Classificirung. Sanitary Record (London) IX, S. 148.

Anhang: Leichenschau.

Erlass der kgl. Regierung des Regierungsbezirks Düsseldorf vom 18. November 1886, betreffend die Einführung der obligatorischen Leichenschau. Veröffentlichungen des kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 592.

III. Hygiene des Kindes.

1. Allgemeines.

Aubert, L., Zur Aetiologie und Prophylaxis der Scrophulose im ersten Kindesalter. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXVII, S. 176.

Coni, Emil, Kinderhygiene. Ursachen der Morbidität und Mortalität der ersten Kindheit in Buenos Ayres. (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVIII, S. 382.

Leale, C. A., Die Verhütung chronischer Krankheiten bei den Kindern in New York. Gaillard's med. Journ. (New York) XLIV, S. 103.

Paine, J. F. Y., Die Hygiene der Kinder in Bezug auf ihre Erkrankungen und ihre grosse Sterblichkeit. New Orleans med. and surg. Journ. XIV, S. 649.

Périer, E., Führer für Mütter und Ammen. (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVIII, S. 220.

2. Kindersterblichkeit.

Achenne, Die Sterblichkeit in der ersten Kindheit. (Referat.) Arch. f. Kinderhk. (Stuttgart) VIII, S. 309.

Berti, G., Ueber die Sterblichkeit der ehelichen von der Mutter gestillten Kinder im ersten Lebensjahre in Bologna. Bull. d. sc. med. di Bologna XX, S. 45.

Boeckh, R., Tabellen betreffend den Einfluss der Ernährungsweise auf die Kindersterblichkeit. Bull. de l'Inst. internat. de statist. (Rom) II, 2, S. 14.

Eklund, F., Untersuchung über die Ursachen der grossen Kindersterblichkeit in West-Norseland und Vorschläge zu sanitären und prophylactischen Maassregeln. South-West med. Gaz. (Louisville) I, S. 76, 97.

Geissler, Ueber die Sterblichkeit der Neugeborenen im ersten Lebensmonat in Sachsen. (Referat.) Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 359. — Archiv f. Kinderheilkunde (Stuttgart) VIII, S. 309.

Geissler, Ueber den Einfluss der Säuglingssterblichkeit auf die eheliche Fruchtbarkeit. (Referat.) Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 77.

Hankel, Die Kindersterblichkeit der Stadt Glauchau im Jahre 1884. (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) VI, S. 197.

Digitized by Google

Kerez, Ueber Kindersterblichkeit und Milchversorgung in Zürich und Ausgemeinden. Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XVII, S. 716, 752.

Meinert, Untersuchungen über den Einfluss der Lufttemperatur auf die Kindersterblichkeit an Durchfallskrankheiten. (Referat.) Tgbl. d. 60. Naturforschervers. (Wiesbaden), S. 186. — Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 675.

Schiller, Beitrag zur Statistik der Vitalität der Neugeborenen im Regierungsbezirk Breslau während der Jahre 1876 bis 1885. Breslau. ärztl. Ztschr. IX, S. 49, 63, 85.

Sonnenberger, Beiträge zum Capitel der Kindersterblichkeit. (Referat.) Tgbl. d. 60. Naturforschervers. (Wiesbaden), S. 311. — Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 850.

Würzburg, Arthur, Die Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche während der Jahre 1875 bis 1877. Arbeiten aus dem kais. Gesundheitsamte (Berlin) II, S. 208, 343. — (Referat.) D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 617. — D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXVI, S. 311. — Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 387.

3. Kinderernährung und Milchversorgung.

Alén, J. E., Einige Analysen von einer abnormen Kuhmilch. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 573.

Artémieff, Ueber das Stillen der Neugeborenen und über deren künstliche Ernährung. Arch. de tocol. (Paris) XIV, S. 865.

Baginsky, A., Zur Verbreitung von Infectionskrankheiten durch den Genuss roher Milch. (Referat.) Wien. med. Wochenschrift XXXVII, S. 72.

Bekanntmachung, Schwedische — vom 24. April 1886 über den Milchhandel in Stockholm. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 148.

Berry, W., Ueber Kinderernährung. Liverpool med.-chir. Journ. VII, S. 23.

Biedert, Ph., Ueber die Eiweisskörper der Menschen- und Kuhmilch. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 105.

Bischoff, C., Ueber polizeiliche Milchcontrole. D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 411. — (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXVI, S. 67. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 271. — Zeitschr. f. Nahrungsmittel-Unters. n. Hyg. (Wien) I, S. 95.

Clark, J. S., Krankheit in der Milchkanne. Boston med. and surg. Journ. CXVII, S. 100.

du Claux, E., Die Milch; chemische und mikrobiologische Untersuchungen. (Referat.) Giorn. d. soc. ital. d'ig. (Mailand) IX, S. 876.

Decaisne, Ueber den Einfluss der alkoholischen Getränke auf das Stillen. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 69.

Entschliessung königl. bayerischen Ministeriums vom 20. Juli 1887, betr. den Verkehr mit Milch. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 494.

Escherich, Th., Die Ursachen und Folgen des Nichtstillens bei der Bevölkerung Münchens. Münchner med. Wochenschr. XXXIV, S. 233; s. auch S. 344, 685 u. 704. — (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 422.

Estcourt, C., Unzuverlässigkeit der Analysen von Milchproben, die durch Aufbewahren theilweise zersetzt sind. Analyst (London) XIII, S. 168.

Faber, H., Einige allgemeine Resultate der Milch-Analysen. Analyst (London) XII, S. 79.

Faber, H., Neue Methode zur Bestimmung des Fettgehaltes der Milch. Analyst (London) XII, S. 6.

Firth, R. H., Ueber giftige Ptomaïne in der Milch. Indian med. Journ. (Calcutta) VI, S. 1. — Lancet (London) 1887, I, S. 213. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 524.

Firth, R. H., Bericht über einige unklare Fälle von Vergiftung durch Milch, anscheinend durch Ptomaïne. Practitioner (London) XXXIX, S. 75.

Frühling und J. **Schulz,** Ein Beitrag zur Milchuntersuchung. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hygiene (Wien) I, S. 229.

Goppelsröder, Beiträge zur Prüfung der Kuhmilch. (Referat.) Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) VII, S. 114.

Goppelsröder, Ueber praktische Milchuntersuchung. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 316.

Henderson, C. H., Milchverfälschung. Pop. sc. Month. (New York) XXXII, S. 529.

Hesse, W., Ein neuer Apparat zur Sterilisirung der Milch für den Hausgebrauch. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 15.

Klaudi, Jos., Beitrag zur Kenntniss der Prager Marktmilch. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 729.

Labler, Carl, Ueber die Grenzwerthe des specifischen Gewichtes der Milch. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) I, S. 23.

Lajoux, Ueber Frauenmilch. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 573.

Lécuyer, Kann Milch von Kühen, welche mit contagiöser Peripneumonie behaftet sind, die Krankheit auf den Menschen übertragen? Revue d'hygiène (Paris) IX, S. 221.

Löffler, Ueber Bacterien in der Milch. Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 607, 629. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 524.

Digitized by Google

Macdougald, G. D., Ueber Milchanalyse. San. Journ. (Glasgow) XI, S. 306.

Mackay, G. A. D., Milch und krankes Vieh. Sanitary Journal (Glasgow) XI, S. 139.

Mendes de Leon, M. A., Ueber den Gehalt der Milch an Eisen. Arch. f. Hyg. (München) VII, S. 286.

Milchcontrole, Die polizeiliche — in Berlin. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 421.

Milchversorgung grosser Städte. Ueber —. Vierteljhrschr. f. ger. Med. (Berlin) XLVII, S. 366.

Milchwirthschaften, Die englische Gesetzgebung über die —. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVII, S. 359.

Molkereiwesens in England, Sanitätsbehördliche Ueberwachung des —. Vierteljhrschr. f. ger. Med. (Berlin) XLVII, S. 357.

Monti, Zur sanitätspolizeilichen Regelung des Ammenwesens. Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) VIII, S. 270. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 905.

Morse, H. N., und W. M. **Burton,** Methode zur Bestimmung des Fettgehaltes der Milch. Am. Chem. Journ. (Baltimore) IX, S. 108, 222.

Müller, Die Milch und ihre Prüfung. (Referat.) Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XVII, S. 237.

Nachtigal, Die Milchconserven. D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 905.

Newton und **Wallace,** Krankheiten in Folge unreiner Milch. Rep. of the Board of Health of New Jersey (Trenton) X, S. 318. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 185.

Newton und **Wallace,** Ueber einen Fall von Milchvergiftung nebst Bemerkungen über das Tyrotoxin. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 413.

Palm, R., Ueber die quantitative Bestimmung der Milchbestandtheile. Ztschr. f. analyt. Chem. (Wiesbaden) XXVI, S. 319. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 867. — Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) I, S. 157.

Parkes, L., Ueber Milch und Krankheiten. Transact. of the San. Inst. of Great. Brit. (London) VIII, S. 93.

Pfeiffer, E., Die Analyse der Milch. Anleitung zur qualitativen und quantitativen Untersuchung dieses Secretes für Chemiker, Pharmaceuten und Aerzte. (Referat.) Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 989. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIII, S. 222. — D. Archiv f. klin. Med. (Leipzig) XLI, S. 319. — Ztschr. f. klin. Med. (Berlin) XIII, S. 606. — Arch. f. Kinderheilkunde (Stuttgart) VI, S. 477. — Prag. med. Wchschr. XII, S. 93. — Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 203.

Polizeiverordnung zu Berlin vom 6. Juli 1887, betr. den Verkehr mit frischer Kuhmilch. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 439. — Med.-Gesetzgeb. (Berlin) 1887, S. 20. — Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 310. — Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 341. — Reichs-Med.-Kal. f. 1888 (Berlin) II, S. 16. — Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) I, S. 147.

Raspe, Fr., Frauenmilch und künstliche Ernährung der Säuglinge. (Referat.) Arch. f. Kinderhk. (Stuttgart) VIII, S. 230. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 73.

Ravold, A. N., Ueber künstliche Ernährung der Kinder. St. Louis Cour. Med. XVII, S. 213.

Rochester, L., Die künstliche Ernährung der Kinder. Med. Press West New York (Buffalo) II, S. 546.

Rohé, G. H., Stadtfütterung von Milch-Kühen. Science (New York) IX, S. 440.

Rotch, Die künstliche Ernährung der Kinder. Boston med. and surg. Journ. CXVII, S. 305. — Arch. Pediat. (Philadelphia) IV, S. 458.

Schaefer, Fr., Nachtheil der in Silos aufbewahrten Futterkörner für die Ernährung der Milchkühe. (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVII, S. 183.

Schaeffer, R., Ueber die Voltmer'sche künstliche Muttermilch. Vjhrschr. f. ger. Med. (Berlin) XLVI, S. 124; s. auch XLVII, S. 180. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 62.

Schmidt, F. A., Ueber das Soxhlet'sche Milchkochverfahren. Centralbl. f. allgem. Gsndpflg. (Bonn) VI, S. 133. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXV, S. 46. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 161.

Schmidt, Ernährung des Kindes im ersten Lebensjahre. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 595.

Sebelin, John, Vergleichende Versuche über einige neuere Methoden zur Fettbestimmung in der Milch. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 233.

Simons, Ueber die Ernährung von Säuglingen. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. (Amsterdam) XXIII, S. 341.

Soxhlet, Franz, Milch und Milchproducte. (Referat.) Arch. f. Kinderhk. (Stuttgart) VIII, S. 232.

Soxhlet, Franz, Ueber Kindermilch und Säuglingsnährung. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) VIII, S. 232.

Taube, Ueber die Ernährung der Kinder in den ersten Lebensmonaten auf Grund von in der Ziehkinderanstalt in Leipzig gemachten Erfahrungen. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIV, S. 110.

Tedeschi, Ueber die Ernährung im ersten Kindesalter. (Referat.) Wien. med. Wochenschrift XXXVII, S. 1675.

Thoms, H., Milchfärbung mit Waschblau. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) I, S. 33.

Digitized by Google

Vaughan, P. C., Die geeignete Anwendung präparirter Nahrungsmittel für Kinder. Med. News (Philadelphia) LI, S. 1.

Vieth, P., Leichte Methoden zur Milchuntersuchung. (Referat.) San. Rec. (London) IX, S. 90.

Vieth, P., Ueber vollständige Milchanalysen. Analyst (London) XII, S. 59.

Vieth, P., Ueber die Zusammensetzung von Milch und Milchproducten. Analyst (London) XII, S. 39.

Vieth, P., Untersuchungen über Milch. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 936.

Vieth, P., Beschaffenheit der Milch. (Referat.) Zeitschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) I, S. 10.

Vorschrift, Oberpolizeiliche — für das Königreich Bayern vom 15. Juli 1887, betr. den Verkehr mit Milch. Veröff. d. kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 494. — Arch. f. Verwaltungsrecht (Berlin) XIII, S. 191. — Reichs-Medicinal-Kalender für 1888 (Berlin) II, S. 17.

Waage, P., Sterilisirte Milch. Tidsskr. f. prakt. Med. (Christiania) VII, S. 5.

Wawrinsky, R., Milchcommission in Stockholm. Hygiea (Stockholm) XLIX, S. 269.

Wyss, Tuberculöse Milch. San. Rec. (London) VIII, S. 538. — (Referat.) Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 311.

4. Fürsorge für kleine Kinder.

Abegg, Die Kinderheilstätten in Zoppot. (Referat.) D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 500.

Armaingaud, Ueber die Thätigkeit der Seehospize und über die neuen Anstalten zu Arcachon und zu Banyuls sur mer für schwächliche und scrophulöse Kinder. Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 1049.

Baginsky, A., Die Kost- und Haltekinderpflege in Berlin. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 513.

Bécour, Kinderschutz. Bull. méd. de nord. (Lille) XXVI, S. 362.

Bertin-Sans, Zur Frage der Findelhäuser. Montpellier méd. VIII, S. 331; IX, S. 118, 257. — (Referat.) Rev. san. de Bordeaux V, S. 131.

Blache, Beobachtungen über die Resultate des Gesetzes Roussel im Seinedepartement. Union méd. (Paris) XLIII, S. 569.

Espagne, A., Anwendung des Gesetzes vom 23. December 1874, ärztliche Beaufsichtigung der Kinder im ersten Lebensalter; die Erfahrungen des Jahres 1886. Gaz. hebd. d. sc. med. de Montpellier IX, S. 121.

v. Kerschensteiner, Kinderheilstätten in deutschen See- und Soolbädern. Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 397.

Lorent, H., Der Verein für Kinderheilstätten an den deutschen Seeküsten. Seehospiz zu Norderney, Sommer 1887. Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 795.

Mazade, Henry, Allgemeine Betrachtungen über die Beaufsichtigung der Säuglinge in der Gironde. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 198.

Mettenheimer, C., Die Kinderheilstätten an den deutschen Seeküsten und ihre Verwendbarkeit für die constitutionell erkrankten Kinder des Binnenlandes. Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 289.

Presl, Fr., Das Findelwesen in Oesterreich während der Jahre 1873 bis 1882. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XIX, S. 334. — Archiv f. Kinderheilkunde (Stuttgart) VIII, S. 314.

Raudnitz, R., Die Findelpflege. (Referat.) D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 167. — D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 1126.

Russel, J. B., Die Stadtkinder und was wir für sie thun können. Edinburgh Health Soc. Health Lect. VII, S. 81. — (Referat.) San. Rec. (London) VIII, S. 378.

Scheinpflug, Max, Die Heilstätten für scrophulöse Kinder. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 627. — Arch. f. Kinderhk. (Stuttgart) VIII, S. 316. — Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI. S. 248, — Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XVII, S. 533.

Scheinpflug, Max, Der Werth und die Bedeutung gesondert zu errichtender Heilstätten für scrophulöse Kinder der ärmeren Classe in wissenschaftlicher und wirthschaftlicher Beziehung. Wien. med. Presse XXVIII, S. 15, 59, 99.

Scott, J. M., Kinderpflege, wie man vermeidet, schwache Kinder zu haben und wie man kräftige Kinder erzieht. Virginia med. Month. (Richmond) XIV, S. 33.

Simon, J., Ueber die Pflege der Neugeborenen. Practicien (Paris) X, S. 65.

Valette, J., Das Gesetz Roussel in dem Departement Calvados. (Referat.) D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 168.

5. Augenentzündung der Neugeborenen.

Caro, Zur Prophylaxe der Blennorrhoea neonatorum. (Referat.) Centralbl. f. Gyn. (Leipzig) XI, S. 608.

Cohn, E., Ueber die Ophthalmoblenorrhoea der Neugeborenen. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 29. — Centralbl. f. Gyn. (Leipzig) XI, S. 288.

Gayet, Ueber Ophthalmia neonatorum. Prov. méd. (Lyon) 1887, Nr. 23. — (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 553.

Kaltenbach, Zur Prophylaxis der Ophthalmoblennorrhoea der Neugeborenen. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1008.

Digitized by Google

Korn, Ludwig, Ueber die Verhütung der Augenentzündung der Neugeborenen. Arch. f. Gyn. (Berlin) XXXI, S. 240. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1166.

Korn, Weitere Erfahrungen über die Verhütung der Ophthalmoblennorrhoe. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 982.

Liersch, Die Augenentzündung der neugeborenen Kinder vom sanitätspolizeilichen Standpunkte betrachtet. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 89, 512.

Lwow, Die Credé'sche Methode der Prophylaxis der Ophthalmia neonatorum. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1008.

Mayer, Sophus, Ueber die prophylactische Behandlung der Ophthalmia neonatorum (Referat.) Jahrb. f. Kinderhk. (Leipzig) XXVI, S. 96.

Nebel, A., Zur Prophylaxe der Ophthalmoblennorrhoea neonatorum. Ztschr. f. Geburtshülfe (Stuttgart) XIV, Heft 1. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1190.

IV. Schulhygiene.

1. Allgemeines.

Burgerstein, Leo. Die Gesundheitspflege in der Mittelschule. (Referat.) D. Vierteljahrsschrift f. öffentliche Gesundheitspflege (Braunschweig) XIX, S. 509. — Prager med. Wochenschrift XII, S. 246. — Aerztliches Ver.-Bl. (Leipzig) XVI, S. 103. — Revue d'hygiène (Paris) IX, S. 936. — Giorn. d. soc. ital. d'ig. (Mailand) IX, S. 884.

Carpenter, Alfred, Die Principien und die Praxis der Schulhygiene. (Referat.) San. Rec. (London) IX, S. 90.

Dubrisay, J., und P. **Yvon,** Handbuch der Schulhygiene. (Referat.) San. Rec. (London) IX, S. 44.

Dukes, Clement, Gesundheit in der Schule in geistiger, moralischer und physischer Beziehung. (Referat.) San. Rec. (London) VIII, S. 423.

Dunn, J. H., Unser Unterrichtssystem vom hygienischen Standpunkte aus. Northwest Lancet (St. Paul) VI, S. 221, 241.

Engelhorn, E., Schulgesundheitspflege. (Referat.) Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 345.

Heuse, E., Ein Beitrag zur Schulhygiene. Centralbl. f. allgem. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 285.

Hygienische Unterricht, Der — an Volksschulen, Mittelschulen, Gewerbeschulen, Mädchenschulen, Lehrerbildungsanstalten, Priesterseminaren etc. Zweckmässigkeit und Begrenzung desselben. Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien. (Referat.) Tgbl. d. VI. intern. hyg. Congr. (Wien) IV, S. 5; V, S. 5. — Ges.-Ing. (München) X, S. 817.

Larger, Ueber die Hygiene der Erziehung. Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 584.

Layet, A., Ueber den Unterricht der Hygiene in den Schulen, seine Wichtigkeit und seine Grenzen. Rev. san. de Bordeaux, V, S. 114.

Löffler, A., Die sanitären Uebelstände in den Mittelschulen in Beziehung auf die Ueberbürdung. Mittheilungen des Wiener medicinischen Doctoren-Collegiums XIII, S. 148.

Löwenthal, W., Grundzüge einer Hygiene des Unterrichts. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 73. — Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) VIII, S. 398. — Jahrb. f. Kinderhk. (Leipzig) XXVI, S. 263. — Wien. med. Wchschr. XXXVII, S. 169. — Centralbl. f. allgem. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 180. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 81.

Orr, J., Monatliche Untersuchungen in Schulen. Texas Cour. Rec. Med. (Dallas) V, S. 85.

Reuss, L., Die Schulhygiene vom Gesichtspunkte des Körpers und Geistes des Kindes. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVIII, S. 435, 505.

Schulgesundheitspflege, Zwei bemerkenswerthe Verordnungen des Erziehungsrathes des Kantons Baselstadt zur —. Centralbl. f. allg. Gesundheitspflege (Bonn) VI, S. 159.

Schulordnung der Stadt Chemnitz vom 12. Februar 1885. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 153.

Ueberbürdung, Die — der Schüler in den Mittelschulen. Wien. med. Wchschr. XXXVII, S. 943.

Unverricht, Zur Reform unseres Schulwesens. Fortschr. d. Med. (Berlin) V, Blg., S. 141.

2. Ueberbürdung der Schüler und ärztliche Beaufsichtigung der Schule.

Aerztlichen Schulaufsicht, Zur Frage der —. Wien. med. Wchschr. XXXVII, S. 771.

Aerztliche Revisionen der Volksschulen. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXVI, S. 255.

Aerztliche Ueberwachung, Die — der Schulen zur Verhütung der Verbreitung der Kurzsichtigkeit. Aerztl. Ver.-Bl. (Leipzig) XVI, S. 368.

Digitized by Google

Belval, Th., Die locale sanitäre Ueberwachung der Schule. Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 327.

Belval, Th., Die Schulüberbürdung. Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 165.

Cohn, H. L., Ueber die Nothwendigkeit der Einführung von Schulärzten. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 363. — Münchner med. Wochenschr. XXXIV, S. 9.

Delvaille, Die geistige Ueberbürdung und die Feriencolonieen. Gaz. méd. de Paris IV, S. 493. — (Referat.) Rev. san. de Bordeaux V, S. 140.

Drouineau, G., Die geistige Ueberbürdung. Revue sanitaire de Bordeaux V, S. 121.

Dujardin-Beaumetz, Die geistige Ueberanstrengung in den Schulen. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXIII, S. 71.

Engelhorn, Die ärztliche Ueberwachung der Schule. Med. Corr.-Bl. d. württemberg. ärztlichen Vereins (Stuttgart) LVII, S. 209.

Fayrer, Sir J., Die häuslichen Schularbeiten. Gaz. hebd. de méd. (Paris) XXIV, S. 482.

Grandclément, Zur Schulüberbürdungsfrage; Kopfschmerzen in Folge von abnormem Bau der Augen und besonders von Insufficienz einiger Augenmuskeln. Lyon méd. LVI, S. 39.

Hammond, W. A., Geistige Ueberbürdung in der Kindheit. Pop. Sc. Month. (New York) XXX, S. 732.

Heim, J., Referat über die Ueberbürdung der Schüler in den Mittelschulen. Mitth. d. Wien. med. Doct.-Coll. XIII, S. 135, 143.

Lagneau, G., Der schädliche Einfluss geistiger Ueberbürdung. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 319.

Lagneau, G., Die geistige Ueberbürdung und das viele Sitzen in den Schulen. Bull. de l'acad. de méd. (Paris) XVII, S. 279; s. auch S. 301, 551, 673, 695; XVIII, S. 11, 83, 143, 184, 221. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXVI, S. 69. — D. Med.-Zeitung (Berlin) VIII, S. 259, 284.

Lancereaux, Schulüberbürdung. Gaz. des hôp. (Paris) LX, S. 723.

Layet, A., Ueber einige pädagogische Thatsachen vom Gesichtspunkte der Hygiene des Gehirns. Rev. san. de Bordeaux V, S. 20.

Luys, J., Das Gehirn und die Ueberbürdung in der Schule. Encéphale (Paris) VII, S. 578.

Mangenot, Sanitäre Beaufsichtigung der Schulen. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVIII, S. 52.

Mangenot, Die hygienische und medicinische Ueberwachung der Schulen. Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 299, 504.

Martin, A. J., Die ärztliche Beaufsichtigung der Schulen. Gaz. hebd. de méd. (Paris) XXIV, S. 94.

Peter, Die Ueberbürdung in den Schulen. Gaz. méd. de Paris IV, S. 313.

Rochard, J., Die hygienische Erziehung und die geistige Ueberbürdung. Rev. d. deux mondes (Paris) LXXXI, S. 425.

Schulärzte, Amtsordnung für die — des Cantons Basel-Stadt. Centralbl. f. allgem. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 159.

Schulärzte in der Schweiz. D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 523.

Schulärzte in Ungarn, Die Einführung der —. Wien. med. Wchschr. XXXVII, S. 1744.

Sciohilone, Ueber sanitäre Ueberwachung der Schulen. Boll. d. Soc. d'ig. di Palermo II, S. 144, 173.

Ueberbürdung und Schulhygiene, Discussion über — in der Académie de médecin zu Paris Juni bis August 1887. Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 684.

Ueberwachung der Schulen, Aerztliche —, besonders mit Bezug auf die Verhütung der Verbreitung von Infectionskrankheiten und Myopie. Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien. (Referat.) Tgbl. d. VI. internat. hyg. Congr. (Wien) III, S. 4. — D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 964. — Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 846. — Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 855.

Vallin, E., Die Ueberbürdung und die Schulhygiene. Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 537.

Verfügung der königl. Regierung zu Breslau vom 9. October 1887, betr. Hinzuziehung eines Arztes zur städtischen Schuldeputation. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXVI, S. 267.

3. Krankheiten in den Schulen.

Dubrisay, Die Schule für mit Grindkopf behafteten Kinder im Hospital Saint-Louis zu Paris. Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 296.

Key, Axel, Die Gesundheitsverhältnisse in den Schulen Schwedens. (Referat.) D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 508.

Meynert, T., Die durch die Ueberbürdung an den Mittelschulen bedingten Nerven- und Geisteskrankheiten. Wien. med. Bl. X, S. 1007. — Mittheil. d. Wien. med. Doct.-Coll. XIII, S. 151.

Ollivier, August, Die Alopecie und die Schule. Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 195.

Schrötter, L., Die durch die Ueberbürdung an den Mittelschulen hervorgerufenen Entwickelungsstörungen und Schulkrankheiten. Mitth. d. Wien. med. Doct.-Coll. XIII, S. 159.

Seaton, E., Eine fieberhafte Schulepidemie (Pneumonie?). (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXVI, S. 152.

Digitized by Google

4. Augen und Ohren der Schulkinder und Schreibmethode.

Adamjuk, E., Ueber Myopie in den Schulen. (Referat.) D. Medic.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1007.

Adler, H., Ueber die Schäden, die das Auge der Schüler durch Ueberbürdung an den Mittelschulen erleidet, die inner- und ausserhalb der Schule liegenden Ursachen und die Mittel, diesem Uebelstand nach Möglichkeit abzuhelfen. Mitth. d. Wien. med. Doct.-Coll. XIII, S. 167, 175, 296.

van den Bergh, Ueber die Entstehung der Myopie vom Standpunkte der Schulüberbürdung betrachtet. Clinique (Brüssel) I, S. 163.

Coglievina, Die künstliche Beleuchtung von Schulräumen. (Referat.) Ztschr. d. Ver. D. Ing. (Berlin) XXXI, S. 985.

Cohn, Hermann, Ueber die für Arbeitsplätze nothwendige Helligkeit. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 34.

Galezowski, Augenkrankheiten in Folge ungenügender Beleuchtung. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVIII, S. 50.

Jackman, W. F., Das Sehvermögen bei den Kindern von Landschulen. Transact. of the Ophthalm. Soc. (London) VII, S. 326.

Javal, Ueber die Schulmyopie. Bull. de l'acad. de méd. (Paris) XVIII, S. 443.

Keller, C., Die Rücksichtnahme der Schule auf das Gehör. (Referat.) Centralbl. f. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 180.

Meier, E., Das Schreiben in der Volksschule mit Rücksicht auf die Gefahr der Kurzsichtigkeit. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1186.

de Neffe, Die Myopie in der Mittelschule in Gent. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 413.

Pflüger, Ernst, Kurzsichtigkeit und Erziehung. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 620. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXV, S. 109.

Pflüger, Ernst, Die Schulmyopie. Ann. d'hyg. (Paris) XVIII, S. 113.

Querenghi, F., Ueber Aetiologie und Pathogenese der Myopie. Ann. di ottal. (Pavia) XVI, S. 27.

Schmidt-Rimpler, H., Noch einmal die Myopie am Frankfurter Gymnasium. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 77.

Schneller, Verbesserte Druckschrift für Schulbücher. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXV, S. 189.

Schneller, Ueber Entstehung und Entwickelung der Kurzsichtigkeit. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 268. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 77.

Staffel, Franz, Eine neue Einrichtung („Stirnrahmen") zu dem Zwecke, die Augen in bestimmter Entfernung von der Schrift zu halten. Jahrb. f. Kinderkh. (Leipzig) XXVII, S. 25.

Stilling, J., Untersuchungen über die Entstehung der Kurzsichtigkeit. (Referat.) Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 951. — Centrabl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 268. — Centralbl. f. allgem. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 113. — Wien. med. Wchschr. XXXVII, S. 1568.

Verdese, Entstehung der Kurzsichtigkeit. Ann. di ottal. (Pavia) XV, S. 507.

Veszely, Karl Konstantin, Zur Genese der Myopie. Wien. med. Wchschr. XXXVII, S. 1119, 1150, 1173.

Widmark, Johann, Untersuchung des Sehvermögens in einigen Schulen von Stockholm. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 81.

5. Schulbauten und Schuleinrichtungen.

von Arnim, A., Erfordernisse der den höheren Lehranstalten zu überweisenden Schulgebäude. (Referat.) Breslau. ärztl. Ztschr. IX, S. 33.

Bäder in Schulen siehe IX. 5: Badeanstalten.

Behnke, Die neuen Sachsenhäuser Volksschulen in Frankfurt a. M. Jahresber. d. Verwalt. d. Medicinalw. etc. der Stadt Frankfurt a. M. XXX, S. 112.

Drouineau, Das Regulativ von 1882, betr. Schulbänke. Rev. san. de Bordeaux V, S. 153.

Hinträger, Carl, Der Bau und die innere Einrichtung von Schulgebäuden für öffentliche Volks- und Bürgerschulen. (Referat.) D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 511. — Ztschr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover XXXIII, S. 666.

Klette, Der Bau und die Einrichtung der Schulgebäude. (Referat.) D. Vierteljschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 513.

Kocher, Theodor, Ueber die Schenk'sche Schulbank. Schweiz. ärztl. Corr.-Blatt (Basel) XVII, S. 321. — (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIV, S. 826.

Licht, Hugo, Die VIII. Bezirksschule in Leipzig. D. Bauztg. (Berlin) XXI, S. 85.

Möller, Das neue Gymnasium in Neuss. Centralbl. d. Bauverwaltg. (Berlin) VIII, S. 281.

Schenk, Ueber den gegenwärtigen Stand der Schulbankfrage und seine neue Schulbank. (Referat.) Tgbl. d. 60. Naturf.-Vers. (Wiesbaden) S. 349.

Schulbäder, siehe IX, 5: Badeanstalten.

Tischler, Ferdinand, Das ländliche Volksschulhaus vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege. (Referat.) D. Vjhrschr. f. öff. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XIX, S. 512. — Ges.-Ing. (München) X, S. 151. — Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 342.

Anhang: Feriencolonieen.

Bericht über die Feriencolonieen armer, kränklicher Schulkinder zu Nürnberg im Sommer 1887. Mittheil. a. d. Ver. f. öff. Gsndpfl. zu Nürnberg X, S. 133.

Digitized by Google

Bericht über die Erfolge der Breslauer Kinder-Feriencolonieen in den Jahren 1881 bis 1884. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 248.

Bericht, V. — des Comités für Feriencolonieen kränklicher armer Schulkinder zu Braunschweig 1885. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsundheitspflege (Bonn) VI, S. 179.

Bericht über die im Jahre 1886 von Magdeburg ausgeführten Feriencolonieen. Verhandl. u. Mitth. d. Ver. f. öff. Gsndpfl. in Magdeburg XV, S. 131.

Dubrisay, Bericht über die Feriencolonieen im 1. Arrondissement von Paris. Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 1007. — Ann. d'hyg. (Paris) XVIII, S. 555.

Feriencolonieen. D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 522.

Gussmann, F.; Feriencolonieen in Stuttgart 1886. Med.-stat. Jahresbericht der Stadt Stuttgart XIV, S. 71.

V. Infections-Krankheiten.

1. Allgemeines.

Ahlfeld, F., Beitrag zur Lehre von der Selbstinfection. Centralblatt f. Gynäk. (Leipzig) XI, S. 729.

Almquist, Ernst, Das Verhalten von Typhoidfieber, Diphtherie und Cholera im selben Hause während einer längeren Zeitperiode. Zeitschr. f. Hygiene (Leipzig) II, S. 1.

Amat, C., Das Wasser in der Aetiologie gewisser Epidemieen, die verschiedenen Sterilisirungsprocesse, bes. das Abkochen. Gaz. med. de Paris IV, S. 241.

Ansteckenden Krankheiten, Die — in der Stadt Basel im Jahre 1885. Veröffent. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 319.

Bekanntmachung, Fürstl. schwarzb. Ministeriums vom 23. August 1887, betr. Verhütung des Weiterverbreitens ansteckender Krankheiten. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 615.

Böhm, Friedrich, Bezirks- und Ortsstatistik der Infectionskrankheiten. Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 337,

Brieger, L., Beitrag zur Lehre von der Mischinfection. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 124.

Buchner, Hans, Ueber die Disposition verschiedener Menschenrassen gegenüber den Infectionskrankheiten. (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 594.

Bundesgesetz, Schweizerisches — vom 2. Juli 1886, betr. Maassnahmen gegen gemeingefährliche Epidemieen. D. Vjhrschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XIX, S. 175.

Cadéac und Malet, Ueber die Uebertragung von Infectionskrankheiten durch miasmatisches Contagium; der Einfluss der Leichenausdünstungen und der flüssigen virulenten Producte der Luft. Lyon méd. LV, S. 275.

Cadéac und Malet, Ueber die Uebertragung der Infectionskrankheiten durch die ausgeathmete Luft; experimentelle Feststellung der Rolle der ausgeathmeten Luft bei der Uebertragung von Milzbrand und Schafpocken. Lyon méd. LIV, S. 457. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 38. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 764.

Charrin, Experimentelle Untersuchungen über Contagion. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 425. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 525.

Cheyne, Watson, Ueber die Bedingungen der Ansteckung. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 153.

Curtiss, R. J., Immunität von Krankheiten. N. Eng. M. Month. (Bridgeport) VI, S. 193.

Dörrenberg, Ideen zur Behandlung der Infectionskrankheiten. (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 612.

Dornblüth, Ueber Schutzmaassregeln bei ansteckenden Krankheiten. (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 612.

Dornblüth, Ueber Schutzmaassregeln bei ansteckenden Kinderkrankheiten. (Referat.) Arch. f. Kinderheilkunde (Stuttgart) VIII, S. 311.

Dujardin-Beaumetz, Epidem. Krankheiten in Frankreich. (Referat.) Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 119.

Edwards, Bl., Aetiologie der Infectionskrankheiten. (Referat.) Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 381.

Epidemie-Regulativs, Welche Grundsätze wären für die Abfassung eines internationalen — zu empfehlen. Verhandlungen auf dem VI. hygien. Congresse zu Wien. (Referat.) Tagebl. d. VI. intern. hyg. Congr. (Wien) VI, S. 8; VII, S. 3. — Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 941. — Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 884. — Rev. san. d. Bordeaux V, S. 164.

Erlass des königl. preuss. Ministers der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 27. April 1887, betr. die Verhütung der Uebertragung von Krankheitsstoffen. Med.-Gesetzg. (Berlin) 1887, S. 14.

Fahm, J., Hausinfection im Kinderspital zu Basel. (Referat.) Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 695.

Digitized by Google

Feldbausch, Ueber Nothwendigkeit und Ausführbarkeit einer Präventivtherapie der Infectionskrankheiten. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 147. — Centralbl. f. allg. Gsdpfl. (Bonn) VI, S. 56.

Garcia de Castro, J. M., Ueber die Ursachen der atmosphärischen Disposition und Nichtdisposition bei den epidemischen Krankheiten. Rev. méd. de Sevilla X, S. 5, 25.

Gessner, Wie ist der Verbreitung ansteckender Krankheiten auf dem Lande entgegenzutreten? (Referat.) Archiv für Kinderhk. (Stuttgart) VIII, S. 310.

Girard, Ueber die Ansteckung bei den fieberhaften Exanthemen. Rev. gén. de clin. et de thérap. (Paris) I, S. 6.

Hoyer, Ueber den Einfluss der Lehre von dem parasitären Ursprung der Infectionskrankheiten auf die medicinischen Anschauungen. Gazeta Lekarska (Warschau) 1887, Nr. 1 bis 3. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 525.

Huber, Karl, Experimentelle Untersuchung über Localisation von Krankheitsstoffen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 142.

Hueppe, F., Ueber den Zusammenhang der Wasserversorgung mit der Entstehung und Ausbreitung von Infectionskrankheiten und die hieraus in hygienischer Beziehung abzuleitenden Folgerungen. (Referat.) Ges.-Ing. (München) X, S. 649. — Chem. Centralbl. (Leipzig) LVIII, S. 1384.

Hüppe, F., Ueber Beziehungen der Fäulniss zu den Infectionskrankheiten. Tagebl. d. 60. Naturf.-Vers. (Wiesbaden), S. 212. — (Referat.) Berl. klin. Wchschr. XXIV, S. 721, 747. — D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 920.

Hunt, E. M., Die Verhütung mikrophytischer Krankheiten durch persönliche Prophylaxis. Med. Rec. (New York) XXXII, S. 669.

Hunt, E. M., Die Ursache einiger Krankheiten. Med. News (Philadelphia) LI, S. 590.

Jahn, E., Wie weit ist die Absonderung infectiöser Kranken in den Heilanstalten erforderlich? (Referat.) Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) I, S. 434.

Infectionskrankheiten in Moskau. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 144.

Instruction, Dienst- — für die grossherzoglich hessischen Kreisärzte vom 18. Febr. 1887, betr. die Vorschriften über das Verfahren bei epidemischen und ansteckenden Krankheiten. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 165. — Münchner med. Wochenschr. XXXIV, S. 192. — Reichs-Med.-Kal. f. 1888 (Berlin) II, S. 21.

Klebs, E., Die allgemeine Pathologie oder die Lehre von den Ursachen und dem Wesen der Krankheitprocesse. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) V, Blg. S. 117. — Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 532. — Zeitschrift für klin. Med. (Berlin) XII, S. 597. — Vjhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 822. — Prag. med. Wchschr. XII, S. 442. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 248.

Knoevenagel, Zur Verständigung über gleichmässige Principien bei Beurtheilung der Betheiligung meteorologischer Factoren an der Entwickelung infectiöser Krankheitszustände. (Referat.) Centralblatt für allg. Gesndpfl. (Bonn) VI, S. 254.

Lauder, W., Ueber den Ursprung von Krankheiten. Erblichkeit in Beziehung zu Krankheit. Manchester Health Lec. X, S. 113.

Leuckart, Rudolph, Die Parasiten des Menschen und die von ihnen herrührenden Krankheiten. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) I, S. 15.

Lumpen und Infectionskrankheiten. Sanitarian (New York) XVIII, S. 983.

Maffacci, A., Experimenteller Beitrag zur Pathologie der Ansteckung im embryonalen Leben. Riv. internaz. di med. e chir. (Neapel) IV, S. 349.

Martin, A. J., Ueber die Prophylaxe der übertragbaren Krankheiten. Bull. méd. (Paris) I, S. 659.

Mason, W. P., Trinkwasser und Krankheit. Journ. of the Amer. chem. Soc. (New York) IX, S. 44.

McLaughlin, J. W., Die Aetiologie der ansteckenden Krankheiten. Daniel's Texas med. Journ. (Austin) III, S. 266.

Muskatblüth, Heinrich, Neue Versuche über Infection von den Lungen aus. Centralblatt f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 321.

v. Pettenkofer, Max, Ueber das Verhältniss zwischen Bacteriologie und Epidemiologie. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsdpfl. (Bonn) VI, S. 115.

Pini, Gaetano, Neuere Schriften über Infection und Contagium. Giorn. d. soc. ital. d'ig. (Mailand) IX, S. 225, 325.

Polizeiverordnung des Reg.-Bez. Düsseldorf vom 1. Aug. 1887, betr. das Verfahren bei ansteckenden Krankheiten. Veröff. d. kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 590.

Porter, A., Ueber Hungerkrankheiten. Dublin. Journ. of med. Sc. LXXXIII, S. 134, 253.

Randle, E. H., Antagonismus der Kräfte und seine Anwendung auf die Ausbreitung von Epidemieen. Med. Reg. (Philadelphia) I, S. 78.

Ransome, A., Ueber die Dauer der Ansteckungsfähigkeit bei Scharlach, Blattern, Masern, Mumps und Diphtherie. Brit. med. Journ. (London) I, S. 207.

Rodet, A., Ueber die Natur der Virulenz. Lyon. méd. LV, S. 156, 193.

Digitized by Google

Rust, M. A., Bemerkungen über die Aetiologie der zymotischen Krankheiten. Gaillard's med. Journ. (New York) XLIII, S. 1.

Salmon, D. E., Die Theorie der Immunität von ansteckenden Krankheiten. Proc. of the Am. Ass. of the Adv. of Sc. (Salem) XXXV, S. 262.

Scheinmann, J., Was kann und soll ein Jeder thun, um sich und seine Umgebung während einer Epidemie vor der Erkrankung zu schützen? (Referat.) D. Vjhrsch. für öffentl. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 331. — Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 155.

Schleisner, G., Ueber Verhütung von ansteckenden Krankheiten. Ugesk. f. Laeger (Kopenhagen) XVI, S. 589.

Schuster, Entseuchung und Entseuchungsvorrichtungen. Ztschr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover XXXIII, S. 514.

Schwartz, Die hygienischen Aufgaben des behandelnden Arztes bei Volkskrankheiten. (Referat.) Tgbl. d. 60. Naturf.-Versamml. (Wiesbaden), S. 185.

Senut, Ueber die Prophylaxe der Infectionskrankheiten in der Garnison von Bordeaux. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsdpfl. (Bonn) VI, S. 177.

Soyka, J., Zur Epidemiologie und Klimatologie von Frankfurt a. M. D. Vjhrschr. f. öffentl. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 290.

Storer, H. R., Die prophylactische Behandlung localer Epidemieen. Transact. of the Rhode Island med. Soc. (Providence) III, S. 315.

Sykes, J. F. J., Ueber Organisation und Verwaltung der Controle der ansteckenden Krankheiten. Transact. of the San. Inst. of Great Brit. (London) VIII, S. 143.

Tholozan, J. D., Ueber das plötzliche Auftreten und Verschwinden von Epidemieen und besonders der Cholera. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) XVIII, S. 269.

Thorne, Thorne, Präventivmaassregeln gegen die Einschleppung infectiöser Krankheiten, speciell der Cholera. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 723.

Typhöse Erkrankungen, Ruhr und Pocken bei den deutschen Heeren im Kriege gegen Frankreich 1870/71. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 474, 497, 517.

Vacher, Francis, Anfang und Ende der Ansteckung bei Scharlach, Blattern, Masern, Mumps und Diphtherie. (Referat.) San. Rec. (London) VIII, S. 424.

Verbot des Polizeipräsidenten zu Berlin vom 18. April 1887, betr. den Transport von ansteckenden Kranken mittelst öffentlicher Verkehrsmittel. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 258.

Völkerrassen, Wie verhält sich die Disposition verschiedener — zu den verschiedenen Infectionsstoffen und welche praktischen Consequenzen ergeben sich daraus für den Verkehr der verschiedenen Rassen? Verhandl. auf dem VI. internat. hyg. Congr. zu Wien. — (Referat.) Tgbl. d. VI. internat. hyg. Congr. (Wien) VII, S. 2.

Withington, C. F., Untersuchung über die Uebertragung von Infectionskrankheiten durch Lumpen. Rep. of the Board of Health of Mass. (Boston) XVIII, S. 1.

Wolffberg, Zur Lehre von den Infectionskrankheiten. Neuere bacteriologische Arbeiten. Centralbl. f. allg. Gsdpfl. (Bonn) VI, S. 115, 332, 454.

Wyssotzky, Ueber die Ursachen der Infectionskrankheiten. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 326.

v. Ziemssen, Ueber Volkskrankheiten. (Referat.) Centralblatt für allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 420.

Anhang:

Anzeigepflicht bei ansteckenden Krankheiten.

Anzeige ansteckender Krankheiten in 30 städtischen Sanitätsdistricten vom December 1886 bis November 1887. San. Rec. (London) VIII, S. 317, 362, 410, 454, 497, 544; IX, S. 27, 69, 117, 178, 230, 280.

Anzeigepflicht bei ansteckenden Krankheiten. Normandie méd. (Rouen) III, S. 156.

Bekanntmachung der königl. Regierung zu Bromberg vom 20. Juli 1886, betr. Anzeigepflicht beim Ausbruch des Typhus. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 521.

Bekanntmachung, Polizeiliche — vom 6. Juni 1887, betr. Epidemieanzeigen in Berlin. Med.-Gesetzgeb. (Berlin) 1887, S. 24.

Circularerlass des königl. preuss. Ministeriums der geistlichen Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten vom 19. Januar 1887, betr. Anzeigen von epidemischer Genickstarre. D. Vjhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 357. — Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 81. — Med.-Gesetzgeb. (Berlin) 1887, S. 1.

Polizeiverordnung des königl. preuss. Regierungspräsidenten zu Erfurt vom 13. October 1886, betr. die Anzeige ansteckender Krankheiten durch Nichtärzte. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 40.

2. Krankheitskeim und Schutzimpfung.

a. Allgemeines.

α. Krankheitskeim.

Abbott, A. C., Eine Verbesserung in der Methode der Bereitung von Blutserum für bacteriologische Zwecke. Med. News (Phila-

Digitized by Google

delphia) L, S. 207. — (Referat.) Centralbl. für Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 424.

Arloing, S., Ein Apparat für bacterische Analysen zum Studium der Keime im Wasser. Compt. rend. de la Soc. de biol. (Paris) IV, S. 539. — Arch. d. phys. (Paris) X, S. 273.

Arloing, S., Zymotische Eigenschaften gewisser Virus; Gährung der stickstoffhaltigen Substanzen unter dem Einfluss anaërober Virus. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 359. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 488.

Arloing, S., Ueber Kohlensäureausscheidung bei Infectionskrankheiten durch die Wirkung von Mikroben. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 391.

Babes, V., Ueber pathogene Bacterien des Kindesalters. (Referat.) Arch. f. Kinderheilkunde (Stuttgart) IX, S. 128. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 505.

de Bary, A., Vorlesungen über Bacterien. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 526.

Baumgarten, P., Lehrbuch der pathologischen Mykologie. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 101. — Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 30. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIV, S. 207. — Wien. med. Wchschr. XXXVII, S. 439. — Prag. med. Wochenschr. XII, S. 76.

Baumgarten, P., Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen. Zweiter Jahrgang 1886. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 717. — Breslau. ärztl. Ztschr. IX, S. 45, 213.

Binet, A., Das physische Leben der Mikroorganismen. Rev. phil. (Paris) XXIV, S. 449, 582.

Biondi, D., Die pathogenen Mikroorganismen des Speichels. Breslau. ärztl. Ztschr. IX, S. 205.

Birch-Hirschfeld, Ueber Züchtung von Spaltpilzen in gefärbten Nährmedien. (Referat.) Tgbl. d. 60. Naturf.-Vers. (Wiesbaden), S. 275. — Chem. Centralbl. (Leipzig) LVIII, S. 1553.

Bockhart, Ueber eine neue Art der Zubereitung von Fleisch als fester Nährboden für Mikroorganismen. (Referat.) Tgbl. d. 60. Naturforscherversammlung (Wiesbaden), S. 347.

Bollinger, O., Neuere Beobachtungen über den Uebergang pathogener Mikroorganismen von Mutter auf Kind (intrauterine Infection). Münchner med. Wochenschr. XXXIV, S. 338.

Bolton, M., Eine Methode zur Präparirung von Kartoffeln für Bacterienculturen. Med. News (Philadelphia) L, S. 318. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 458.

Bossowski, Ueber das Vorkommen von Mikroorganismen in Operationswunden unter dem antiseptischen Verbande. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 857.

Buchner, H., V. **Longard** und G. **Riedlin,** Ueber die Vermehrungsgeschwindigkeit der Bacterien. Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) II, S. 1. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXVI, S. 19. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1032.

Bujwid, O., Ueber Bacterien, die im Hagel gefunden wurden. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) I, S. 592.

Cahen, Fritz, Ueber das Reductionsvermögen der Bacterien. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) II, S. 386. — (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 1035.

Charrin, Ueber die Vorgänge, die im Stande sind, die Widerstandsfähigkeit des Organismus gegen die Wirkung der Mikroben zu stärken. Compt. rend. de l'Acad. de sc. (Paris) CV, S. 756. — France méd. (Paris) II, S. 1702.

Cheyne, W. W., Bacteriologie. Am. Journ. of med. sc. (Philadelphia) XCIV, S. 69.

Cornil, A. V., und V. **Babes,** Die Bacterien und ihre Rolle in der pathologischen Anatomie und Histologie der Infectionskrankheiten. (Referat.) Centralbl. für Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) I, S. 41. — (Referat.) Wien. med. Wchschr. XXXVII, S. 806.

Crookshank, Edgar M., Photographieen von Bacterien. (Referat.) Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 533. — Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) II, S. 136.

Crookshank, Edgar M., Handbuch der Bacteriologie. (Referat.) Wien. med. Wchschr. XXXVII, S. 733.

Danilewsky, B., Zur Frage über die Identität der pathogenen Blutparasiten des Menschen und der Hämatozoen der gesunden Thiere. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) I, S. 352.

Destrée, E., und A. **Slosse,** Beitrag zur Lehre von den Mikroorganismen der Luft. Bull. de la Soc. belge de micr. (Brüssel) XIV, S. 4.

Duclaux, E., Mikrobenkrankheiten. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 169.

Duclaux, E., Ueber die allgemeinen Lebensbedingungen der Mikroben. Annal. de l'Inst. Pasteur (Paris) I, S. 145.

Duclaux, E., Die Wirkung des Lichtes auf die Mikroben. Rev. scient. (Paris) XXXIX, S. 161.

van Ermengem, Die Methoden der Bacterienforschung. (Referat.) Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 444.

Ernst, H. C., Ueber Bacterien bei chirurgischen Krankheiten. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 92.

Digitized by Google

Escherich, Th., Beiträge zur Kenntniss der Darmbacterien. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 703. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 173.

Esmarch, E., Ueber eine Modification des Koch'schen Plattenverfahrens zur Isolirung und zum quantitativen Nachweis von Mikroorganismen. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 57.

Esmarch, E., Die Bereitung der Kartoffel als Nährboden für Mikroorganismen. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 26.

Ewart, J. C., Die Rolle der Bacterien in Gesundheit und Krankheit. Edinburgh Health Soc. Health Lect. VII, S. 1.

Fischl, Rudolf, Ein neues Verfahren zur Herstellung mikroskopischer Präparate aus Reagenscultureu. Die Anfertigung von wirksamen mit Mikroorganismen imprägnirten Fäden. Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 663.

Fischer, Bacteriologische Untersuchungen auf einer Reise nach Westindien II. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) II, S. 54.

Flügge, C., Die Mikroorganismen, mit besonderer Berücksichtigung der Aetiologie der Infectionskrankheiten. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) I, S. 6. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XIII, S. 14. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIII, S. 95. — Vierteljhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 800 .— Schweizer ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XVII, S. 151. — Vierteljhrschr. f. Derm. und Syph. (Wien) XIV, S. 821. — Thüring. ärztl. Corr.-Bl. (Weimar) XVI, S. 144. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 167.

v. Fodor, F., Neuere Versuche mit Injection von Bacterien in die Venen. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 186.— D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 99.

Forster, J., Ueber einige Eigenschaften leuchtender Bacterien. Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 337. — (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. und Hyg. (Wien) I, S. 209.

Forster, J., Einfluss des „Pasteurisirens" auf Bacterien. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIII, S. 236. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 99. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 411.

Fränkel, A., Bacteriologische Mittheilungen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) I, S. 78.

Fränkel, Carl, Untersuchungen über das Vorkommen von Mikroorganismen in verschiedenen Bodenschichten. Zeitschr. f. Hyg. (Leipzig) II, S. 521. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 1030. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1117.

Fränkel, Carl, Grundriss der Bacterienkunde. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXIII, S. 455. — Ztschr. f. klin. Med. (Berlin) XII, S. 401. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIV, S. 266. — Fortschr. d. Med. (Berlin) V, Blg. S. 121. — Wien. med. Wchschr. XXXVII, S. 1239. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 101. — Ges.-Ing. (München) X, S. 420. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 167.

Frankland, Ueber die Vermehrung der Mikroorganismen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 11.

Galippe, V., Ueber das Vorkommen von Mikroorganismen in den Geweben. Compt. rend. de la Soc. de biol. (Paris) IV, S. 410, 557. — Journ. de conn. med. prat. (Paris) IX, S. 203.

Garassi, D., Beitrag zur Biologie der Mikrococcen. La Sperimentale (Florenz) 1887, H. 1. — (Referat.) Centralbl. für Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) II, S. 656.

Garbini, Ad., Führer in die Bacteriologie. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 67.

Garré, C., Ueber Antagonisten unter den Bacterien. Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XVII, S. 385. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 597. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXV, S. 225. - Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIV, S. 753. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 312. — Chem. Centralbl. (Leipzig) LVIII, S. 1508.

Globig, Ueber einen Kartoffelbacillus mit ungewöhnlich widerstandsfähigen Sporen. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) III, S. 322.

Globig, Ueber Bacterienwachsthum bei 50 bis 70^0. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) III, S. 294.

Gottstein, A., Das Verhalten der Mikroorganismen gegen Lanolin. Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 907.

Gottstein, A., Die Verwerthung der Bacteriologie in der klinischen Diagnostik. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 756. — Fortschr. d. Med. (Berlin) V, Blg. S. 73. — Breslau. ärztl. Ztschr. IX, S. 152.

Gottstein, A., Die Beeinflussung des Färbungsverhaltens von Mikroorganismen durch Fette. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 98.

Gruber, Max, Eine Methode der Cultur anaërobischer Bacterien nebst Bemerkungen zur Morphologie der Buttersäuregährung. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 367.

Günther, Carl, Die wichtigsten Vorkommnisse des Jahres 1886 auf dem Gebiete der Bacteriologie. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 220, 242, 262, 287, 310, 334.

Günther, Carl, Ueber die mikroskopische Färbung der wichtigsten pathogenen Bacterien mit Anilinfarbstoffen. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 471. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 230.

Digitized by Google

Guignard, L., und **Charrin**, Ueber die morphologischen Verschiedenheiten der Mikroben. Compt. rend. de l'Acad. d. sc. (Paris) CV, S. 1192. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1209.

Hauser, G., Zur Sporenfärbung. Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 654.

Heydenreich, L., Sterilisation mittelst des Dampfkochtopfs (Papin'scher Topf) für bacteriologische Zwecke. Ztschr. f. wiss. Mikrosk. (Braunschweig) IV, S. 1. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 513. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 934.

Huber und **Becker**, Die pathologisch-histologischen und bacteriologischen Untersuchungsmethoden mit einer Darstellung der wichtigsten Bacterien. (Referat.) Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 533. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 280.

Hueppe, Ferdinand, Ueber Blutserumculturen. Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) I, S. 607. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 721.

Hueppe, Ferdinand, Bacteriologisches und Parasitologisches vom Congresse für innere Medicin zu Wiesbaden vom 13. bis 16. April 1887. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 544.

Hueppe, Ferdinand, Die Methoden der Bacterienforschung. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) I, S. 403.

Jakwski, Die pathogenen Bacterien. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 500.

Jensen, C. O., Uebersicht über die pathogenen Bacterien. Tidsskr. f. Vet. (Kopenhagen) XVII, S. 81.

von Kalden, Ueber das gegenwärtige Verhältniss der Bacteriologie zur Chirurgie. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 625, 652; siehe auch II, S. 317.

Klein, E., Mikroorganismen und Krankheit. Einleitung zum Studium der specifischen Organismen. (Referat.) Centralbl. für Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) I, S. 101.

Kossiakoff, G., Ueber die Eigenschaft der Mikroben, sich antiseptischen Mitteln anzupassen. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) I, S. 465.

Kroner, Traugott, Ueber den gegenwärtigen Stand der Frage des Uebergangs pathogener Mikroorganismen von Mutter auf Kind. (Referat.) D. mil.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XVI, S. 301.

Kühne, H., Zur Färbetechnik. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 315.

Künstler, J., Zur Morphologie der Bacterien oder Mikroben. Journ. de microgr. (Paris) XI, S. 15, 70, 108.

Künstler, Beitrag zur Technik der Bacterienuntersuchung. Comptes rendus de l'Acad. des sc. de Paris CV, S. 684. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 729.

Lipez, F., Anwendung eines Culturglases statt Platten zu Untersuchungen der pathologischen Producte anf Mikroorganismen. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 401.

Lipez, F., Gefärbte Dauerpräparate von Deckglasculturen. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 402.

Löffler, Fr., Vorlesungen über die geschichtliche Entwickelung der Lehre von den Bacterien. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 797. — D. mil.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XVI, S. 501. — Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XVII, S. 657.

Löffler, Bacteriologisches aus dem XVI. Congresse der deutschen Gesellschaft f. Chirurgie. Berlin, den 13. bis 16. April 1887. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 693.

Ludwig, F., Die bisherigen Untersuchungen über pathogene Bacterien. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 372, 401.

Macé, Ueber die Darstellung von Nährboden für Bacterienculturen. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) I, S. 189.

Miles, M., Die nitrificirenden Mikroben. (Referat.) Chem. Centralbl. (Leipzig) LVIII, S. 1317.

Neelsen, Einige Bemerkungen über die Eintheilung von Bacterien mit Rücksicht auf ihre pathogene Wirksamkeit im Körper. (Referat.) D. mil.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XVI, S. 354.

Neelsen, Ueber die Wirkungen pathogener Mikroorganismen im lebenden Körper. Jahresber. d. Ges. f. Natur.- und Heilk. in Dresden, 1886 bis 1887, S. 30. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXV, S. 223.

Nüesch, J., Ueber den gegenwärtigen Standpunkt der Bacterienerkenntniss. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 624.

Orloff, L. V., Ueber die verschiedenen Wege, auf denen die Mikroben in den thierischen Organismus gelangen. Wratch (St. Petersburg) VIII, S. 385, 401.

Petri, R. J., Eine kleine Modification des Koch'schen Plattenverfahrens. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 279. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 285.

Pfeiffer, August, Ueber einen kleinen Kühlapparat zum schnellen Erstarren der Gelatineplattenculturen. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 914. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Leipzig) LVIII, S. 1428.

Pfuhl, Bacteriologisch-chemische Untersuchung eines Militärstiefels. D. mil.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XVI, S. 524.

Digitized by Google

Pommer, G., Ein Beitrag zur Kenntniss fadenbildender Bacterien. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) I, S. 100.

Raskin, Marie, Zur Züchtung der pathogenen Mikroorganismen auf aus Milch bereiteten festen und durchsichtigen Nährböden. St. Petersburg. med. Wchschr. IV, S. 357.

Ribbert, Hugo, Der Untergang pathogener Schimmelpilze im Körper. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) II, S. 474.

Richter, Agar-Agar-Nährsubstanz für Bacterienculturen. Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 600. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 1174.

Rietsch, M., Die Rolle der Bacterien in der Natur. Rev. scient. (Paris) XL, S. 206.

Rodet, A. J., Die Abschwächung des Virus. Rev. de méd. (Paris) VII, S. 142.

Roux, E., Ueber die Cultur der anaëroben Mikroben. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) I, S. 49. — (Referat.) Centralbl. für Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) II, S. 327. — Chem. Centralbl. (Leipzig) LVIII, S. 1509.

von Rossahegyi, A., Ueber das Züchten von Bacterien in gefärbter Nährgelatine. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 418.

Satterthwaite, T. E., Bacterien und ihre Beziehungen zu Krankheiten. New York Medical Journal XLV, Nr. 12. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 81.

Schedtler, H., Beitrag zur Morphologie der Bacterien (Bacterium Zopfii Kurth, mit Berücksichtigung der Proteusarten Hauser's). Archiv f. patholog. Anatomie (Berlin) CXVIII, S. 30. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 570. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 437.

Schenk, Fester Nährboden zur Züchtung der Mikroorganismen. Allg. Wien. medicin. Ztg. XXXII, S. 214. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 727.

Schottelius, M., Einige Neuerungen an bacteriologischen Apparaten. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 97.

Schweizer, Friedrich, Ueber das Durchgehen von Bacillen durch die Nieren. Arch. f. path. Anat. (Berlin) CX, S. 255.

Semmola, M., Wissenschaftliche Medicin und Bacteriologie in ihren Beziehungen zur experimentellen Methode. New York med. Journ. XLVI, S. 286, 311. — Med. News (Philadelphia) LI, S. 289. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 536.

Soyka, J., Ueber ein Verfahren, Dauerpräparate von Reinculturen auf festem Nährboden herzustellen. Centralbl. für Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) I, S. 542.

Soyka, J., Die Bacteriologie in ihrer Bedeutung für die medicinische Wissenschaft. Med.-chir. Centralbl. (Wien) XXII, S. 519, 531.

Spina, A., Untersuchungen über die Entfärbbarkeit der mit Anilinfarben tingirten Bacterien. Allg. Wiener medicin. Ztg. XXXII, S. 169, 181. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 803.

Spina, A., Bacteriologische Versuche mit gefärbten Nährsubstanzen. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 71.

Sternberg, G. M., Die Verflüssigung der Gelatine durch Bacterien. Med. News (Philadelphia) I, S. 372. — Med. News (London) L, Nr. 14. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) II, S. 326.

Sternberg, G. M., Beiträge zur Bacteriologie. Medical News (London) II, S. 316.

Sternberg, G. M., Der Wärmegrad, bei dem pathogene Organismen absterben. Am. Journ. of med. Sc. (Philadelphia) XCIV, S. 146.

Sucksdorf, W., Das quantitative Vorkommen von Spaltpilzen im menschlichen Darmcanale. (Referat.) Arch. f. Kinderhk. (Stuttgart) VIII, S. 230. — Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) II, S. 83. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 372.

Tarchanow und **Kolesnikow**, Ueber die Anwendung des alkalischen Hühnereialbuminates als eines durchsichtigen Substrates zur Cultivirung der Bacterien. Russk. med. (Woskresensk) 1887, S. 191. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXVI, S. 19.

Trambusti und **Maffucci**, Zur Geschichte der Mikrobien. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) 1887, S. 1032.

Trouessart, E. L., Mikroben, Fermente und Schimmel. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 101.

Unna, P. G., Die Rosaniline und Pararosaniline. Eine bacteriologische Farbenstudie. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 135.

Vanlair, C., Der Krieg gegen die Mikroben. Rev. de Belgique (Brüssel) LV, S. 137.

Vignal, W., Ueber ein Mittel, anaërobe Mikroben zu isoliren und zu züchten. Annales de l'Institut Pasteur (Paris) I, S. 358.

Vignal, W., Apparat für Mikrobenculturen. Ann. de l'Institut Pasteur (Paris) I, S. 184.

Vignal, W., Ueber die Wirkung der Mikroorganismen des Mundes und der Fäces auf einige Nahrungsmittel. Compt. rend. de l'Acad. d. sc. (Paris) CV, S. 311. — Compt. rend. de la Soc. de biol. (Paris) IV, S. 547. — Ann. de phys. norm. et path. (Paris) X, S. 495. — (Referat.)

Digitized by Google

Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 473.

Vincenzi, Livio, Ueber die chemischen Bestandtheile der Spaltpilze. Ztschr. f. phys. Chem. (Strassburg) XI, S. 181. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 797. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIV, S. 231.

Weibel, E., Untersuchungen über Vibrionen. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 465.

Weichselbaum, A., Mikroskopische Untersuchung bacterienhaltiger Flüssigkeiten. Mitth. d. Ver. d. Aerzte in Nieder-Oesterreich (Wien) XIII, S. 82.

Weichselbaum, A., Der gegenwärtige Stand der Bacteriologie und ihre Beziehungen zur praktischen Medicin. Klin. Zeit- und Streitfragen (Wien) I, S. 3.

Weigert, C., Ueber eine neue Methode zur Färbung von Fibrin und von Mikroorganismen. Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 228. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 720. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 473. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXVI, S. 18.

Wilfarth, H., Ueber eine Modification der bacteriologischen Plattenculturen. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 618. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) II, S. 359. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 1174.

Winogradski, Sergius, Ueber Schwefelbacterien. Botanische Ztg. (Leipzig) 1887, Nr. 31 bis 37. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 590.

Wolff, M., Ueber erbliche Uebertragung parasitärer Organismen. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIII, S. 117. — Vierteljhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 814.

Wolffhügel und **Riedel**, Die Vermehrung der Bacterien im Wasser. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 362. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIV, S. 10. — Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) I, S. 11.

Wyssokowitsch, Ueber die Schicksale der ins Blut injicirten Mikroorganismen im Körper der Warmblüter. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 87. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1032.

Wargmin, W. A., Ueber die Mikroorganismen der Luftwege bei gesunden Thieren. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXVI, S. 20. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII. S. 1034.

Wasserbacterien, San. Engin. (New York) XV, S. 369.

Zopf, Methode, wie es gelingt, vereinzelte Keime niederer Phykomyceten, sowie auch Keime niederer Mycetozoën in verunreinigten Wässern nachzuweisen. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 934.

β. Schutzimpfung.

Beumer, O., Der derzeitige Standpunkt der Schutzimpfungen. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) V, Blg. S. 121. — D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 718. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 231.

Charrin und G. H. **Roger**, Wirkung der Einimpfung des *Vibrion septique* bei dem Hunde. Compt. rend. de la Soc. de biol. (Paris) IV, S. 408. — (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 459.

Chauveau, A., Ueber die Theorie der Präventivimpfungen. Rev. de méd. (Paris) VII, S. 177. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXVI, S. 19. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 822. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1033.

Kitt, Th., Werth und Unwerth der Schutzimpfungen gegen Thierseuchen. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 798. — Vierteljhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 327.

Pasteur, L., Zur Frage der Präventivimpfungen; offenes Schreiben an die k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien. Wien. med. Bl. X, S. 745.

Richards, V., Pasteur's Methoden. Lancet (London) I, S. 749.

Schutzimpfungen, Erfahrungen über die in den verschiedenen Staaten geübten — (Milzbrand, Rauschbrand, Rothlauf der Schweine, Hühnercholera, Pferdetyphus, Wuth etc.). Verhandl. auf dem VI. internat. hyg. Congr. zu Wien. (Referat.) Tgbl. d. VI. internat. hyg. Congr. (Wien) VII, S. 1, 3. — Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 960, 979. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 702, 733, 765. — Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 902, 909. — Rev. san. d. Bordeaux V, S. 156.

Sewall, H., Versuch über Schutzimpfung bei Schlangengift. Journ. of Physiol. (London and Cambridge) VIII, S. 203.

Siegfried, Charles A., Bericht über einen Besuch im Laboratorium von Pasteur. Medical Record (New York) 1887, S. 24.

Steel, J. H., Der Einfluss der Pasteur'schen Untersuchungen auf den Fortschritt in der Medicin. Transact. of the med. and phys. Soc. (Bombay) X, S. 38.

Thursfield, W. N., Pasteur's System der Präventivbehandlung. (Referat.) San. Rec. (London) IX, S. 283.

γ. Phagocyten.

Buchner, H., Die Phagocytentheorie von Metschnikoff. Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 399.

v. Christmas-Dirckink-Holmfeld, J., Ueber Immunität und Phagocytose. Norsk. med. Ark. (Stockholm) XIX, S. 1. — Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 401. —

Digitized by Google

(Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 775. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXV, S. 133. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 137.

v. **Christmas-Dirckink-Holmfeld**, J., Replik auf die kritischen Bemerkungen des Herrn Professor Metschnikoff über den Aufsatz „Immunität und Phagocytose". Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 583. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXVI, S. 224.

Ederven, G., Dr. Metschnikoff's Ansicht in Betreff der Rolle der Leukocyten bei der Infection. Geneesk. Courant (Tiel) XL, Nr. 13.

v. **Fodor**, J., Die Fähigkeit des Blutes, Bacterien zu vernichten. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 745. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXVI, S. 125. — Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 1023.

Gallemaerts, E., Die Vernichtung des Bacillus subtilis durch die weissen Blutkörperchen; Beitrag zum Studium der Phagocyten. Bull. de l'Acad. r. de méd. de Belgique (Brüssel) I, S. 738.

Hess, Carl, Untersuchungen zur Phagocytenlehre. Arch. f. path. Anat. (Berlin) CIX, S. 365. — (Referat.) Centralblatt für Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) II, S. 749.

Hess, Carl, Weitere Untersuchungen zur Phagocytenlehre. Arch. f. path. Anat. (Berlin) CX, S. 313.

Leinenberg, Metschnikoff's Untersuchungen über die Thätigkeit der Phagocyten beim Rückfallsfieber. Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 436.

Metschnikoff, Elias, Ueber den Phagocytenkampf beim Rückfalltyphus. Arch. f. path. Anat. (Berlin) CIX, S. 176. — (Referat.) Münchner med. Wochenschr. XXXIV, S. 740. — D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 775. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 789. — Schmid's Jahrb. (Leipzig) CCXVI, S. 732.

Metschnikoff, Elias, Ueber den Kampf der Zellen im Organismus gegen die Invasion der Mikroben. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) I, S. 321. — (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 1018.

Metschnikoff, Elias, Ueber den Kampf der Zellen gegen Erysipelcoccen. Ein Beitrag zur Phagocytenlehre. Arch. f. path. Anat. (Berlin) CVII, S. 209. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 775. — Vierteljhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 1000. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 41.

Metschnikoff, Elias, Kritische Bemerkungen über den Aufsatz des Herrn J. v. Christmas-Dircking-Holmfeld „über Immunität u. Phagocytose". Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 541. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXVI,, S. 223.

Mosso, Vorläufige Mittheilungen über die Umwandlung der rothen Blutkörperchen in Leucocyten. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) II, S. 16.

Ullmann, Emerich, Ueber den Kampf der Zellen gegen Erysipelcoccen. Wien. med. Wchschr. XXXVII, S. 299.

δ. Ptomaïne.

Anderson, L. B., Gährung, Ptomaïne, Bacterien. Gaillard's med. Journ. (New York) XLIV, S. 325.

Blades, C. M., Ptomaïne- und Leucomaïnevergiftung. San. Rec. (London) IX, S. 129.

Brieger, L., Ueber die Entstehung des Choleraroths, sowie über Ptomaïne aus Gelatine. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 469. — (Referat) Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 534, 687. — Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) II, S. 278. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1021.

Brieger, Untersuchungen über Ptomaïne. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIII, S. 97. — Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 912. — Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XVII, S. 52. — Prag. med. Wchschr. XII, S. 36. — D. mil.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XVI, S. 283.

Gautier, E. J. A., Ueber die Alkaloide, die bei der bacterischen oder physiologischen Zersetzung thierischer Gewebe entstehen. Ptomaïne und Leucomaïne. (Referat.) Prag. med. Wchschr. XII, S. 36. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 1043.

Grawitz, Ueber die Bedeutung des Cadaverins (L. Brieger) für das Entstehen von Eiterung. Arch. f. path. Anat. (Berlin) CX, S. 1. — (Referat.) Centralbl. für Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) II, S. 723.

Morro, Ein Fall von Ptomaïnvergiftung nach Milchgenuss. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 320.

Poehl, A., Ueber einige biologisch-chemische Eigenschaften der Mikroorganismen im Allgemeinen und über die Bildung der Ptomaïne durch die Cholerabacillen im Speciellen. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIII, S. 16. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 344. — Forschr. d. Med. (Berlin) V, S. 534. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 668.

Tamba, K., Studien über das Verhalten der Ptomaïne bei forensisch-chemischen Arbeiten. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 1061.

Vaughan, Victor C., Vorläufiger Bericht über das chemische Verhalten von Tyrotoxicon. Med. News (Philadelphia) 1887, S. 369. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 497.

Vaughan, V. C., Die chemischen Beschaffenheiten von Tyrotoxicon; seine Wirkung bei niederen Thieren und sein Verhältniss zu den Sommerdiarrhöen der

Digitized by Google

kleinen Kinder. Journ. of the Amer. med. Ass. (Chicago) IX, S. 361.

b. Tuberkelbacterien.

Amann, J., Die feinere Structur des Tuberkelpilzes. Schweizerische Wchschr. f. Pharmacie (Schaffhausen) 1887, Nr. 15. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 24.

Batek, L., Ueber die diagnostische Bedeutung der Tuberkelbacillen. Med.-chir. Centralbl. (Wien) XXII, S. 422, 435.

Baumgarten, P., Tuberkel- und Lepra-bacillen. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 573; II, S. 291.

Biedert, Ein Verfahren, den Nachweis vereinzelter Tuberkelbacillen zu sichern, nebst Bemerkungen über die Färbbarkeit der Bacillen und die Aetiologie der Tuberculose. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIII, S. 13. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 55. — Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 109. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 271. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 97.

Biggs, H. M., Auf welchem Wege gelangen die Tuberkelbacillen in die Lunge und wie verhält sich die bacilläre Infection, je nachdem hereditäre oder erworbene Anlage vorhanden ist oder nicht? Transact. of the New York med. Ass. (Concord) III, S. 273.

Chabannes und **Perret**, Untersuchungen über die Wirkung einer fünfprocentigen Eucalyptollösung auf den Tuberkelbacillus. Lyon méd. 1887, Nr. 14. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 141.

Ernst, Paul, Gabbett's Färbung der Tuberkelbacillen. Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XVII, S. 682.

Flint, W. H., Vorbeugungsmaassregeln gegen die Einwanderung der Tuberkelbacillen. Transact. of the New York med. Ass. (Concord) III, S. 292.

Fussell, H. M., Diagnostischer Werth der Tuberkelbacillen im Sputum. Polyclinic (Philadelphia) IV, S. 339. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II. S. 393.

Galtier, Die Uebertragbarkeit von Tuberkelbacillen. Journ. d. Pharm. et Chim. (Paris) XVI, S. 308. — (Referat.) Arch. f. Pharm. (Hamburg) XXV, S. 1070.

Gosselin, Ueber die Abschwächung des Tuberkelvirus. Journ. de la Soc. de méd. et pharm. de l'Isère (Grenoble) XI, S. 265; XII, S. 4.

Gottstein, A., Bemerkungen über das Färbungsverhalten der Tuberkelbacillen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 56. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 271. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 685.

Kaatzer, P., Das Sputum. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 359.

Kirstein, Ueber den Nachweis der Tuberkelbacillen im Harn. (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIV, S. 151.

Murga, S., Die Ansteckung bei der Tuberculose und ihre Beziehung zu den Mikroben derselben. Rev. méd. de Sevilla XI, S. 49, 73.

Nocard und **Roux**, Ueber die Cultur der Tuberkelbacillen. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) I, S. 19. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 404; II, S. 136.

Oliven, Ueber das Verhalten des Tuberkelbacillus zur quergestreiften Musculatur. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 87.

Schmidt, H. D., Ursprung und Entwickelung des Tuberkelbacillus in menschlichen Organen. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 683.

Solles, E., Tuberkelimpfungen auf Kaninchen. Journ. de méd. de Bordeaux XVII, S. 193.

Spillmann und **Haushalter**, Verbreitung des Tuberkelbacillus durch Fliegen. Compt. rend. de l'Acad. d. sc. (Paris) CV, S. 352. — France méd. (Paris) II, S. 1215. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 780. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 1006. — Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XVII, S. 607. — Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) II, S. 623.

Voelsch, M., Beitrag zur Frage nach der Tenacität der Tuberkelbacillen. Beitr. z. path. Anat. u. Physiol. (Jena) II, S. 237.

de Wal, Einfluss von Jodoform auf Tuberkelbacillen. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. (Amsterdam) XXIII, S. 104.

Wesener, F., Zur Färbung der Lepra- und der Tuberkelbacillen. Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) II, S. 132. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXVI, S. 20.

Wesener, F., Ueber das tinctorielle Verhalten der Lepra- und der Tuberkelbacillen. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 450. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXVI, S. 20.

c. Pneumoniebacterien.

d'Ardenne, Ueber die Folgen der Entdeckung des Pneumococcus. Rev. méd. de Toulouse XXI, S. 369.

Fränkel, A., Weitere Beiträge zur Lehre von den Mikrococcen der genuinen fibrinösen Pneumonie. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) I, S. 79. — Münchner med. Wochenschr. XXXIV, S. 341.

Fränkel, A., Ueber einen Bacterienbefund bei Meningitis cerebro-spinalis, nebst Be-

Digitized by Google

merkungen über die Pneumoniemikrococcen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 79.

Guarnieri, G., Streptococcus bei der Pneumonie der Masern. Bull. d. r. Accad. med. di Roma VIII, S. 367.

Manfredi, L., Ueber einen neuen Mikrococcus als pathogenes Agens bei infectiösen Tumoren; seine Beziehungen zur Pneumonie. (Referat.) Arch. f. Kinderhk. (Stuttgart) IX, S. 130. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIII, S. 17. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 105.

Manfredi, L., Ueber einen neu entdeckten Mikrococcus bei der Masernpneumonie. (Referat.) Jahrb. f. Kinderhk. (Leipzig) XXVII, S. 138.

Netter, Ueber die Pneumoniemikroben im Speichel. Compt. rend. de la Soc. de biol. (Paris) IV, S. 611, 799.

Neumann, H., Zur Kenntniss des Bacillus pneumonicus agilis. Zeitschrift f. klinische Med. (Berlin) XIII, S. 73. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXVI, S. 126. — Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) II, S. 755.

Thost, Pneumoniecoccen in der Nase. (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIV, S. 211.

Uffelmann, J., Friedländer's Pneumoniebacillen, gefunden in der Luft eines Kellerraums. Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 726. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXVI, S. 224. — Chem. Centralbl. (Leipzig) LVIII, S. 1553.

Wolf, W., Der Nachweis der Pneumoniebacterien im Sputum. Wien. med. Bl. X, S. 297, 333, 365, 400, 434. — (Referat.) Centralbl. für Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) II, S. 252. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXIV, S. 251. — Chem. Centralbl. (Leipzig) LVIII, S. 1511.

d. Malariabacterien.

Bruce, D., Ueber die Entdeckung eines Mikroorganismus im Maltafieber. Practitioner (London) XXXIX, S. 161.

Councilman, W. T., Weitere Untersuchungen über den Malariakeim von Laveran. Maryland med. Journ. (Baltimore) XVIII, S. 209.

Osler, W., Ueber die Hämatozoen der Malaria. Brit. med. Journ. (London) 1887, I, S. 556. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIV, S. 229.

Paler, William, Mittheilung über Hämatozoon malariae. (Referat.) Archiv für Kinderhk. (Stuttgart) IX, S. 129.

Rouquette, S., Neue Ansichten über Sumpffieber und deren Behandlung; Malariamikroben. Gaz. hebd. de méd. (Paris) XXIV, S. 310.

Tommasi-Crudeli, Der Malariapilz von Marchiafava, Celli u. Golgi. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 349.

e. Typhusbacterien.

Arnould, J., Das Wasser und die Bacterien, besonders die Typhusbacterien. Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 27. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Leipzig) LVIII, S. 1428. — Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 145.

Baumgarten, Ueber Infectionsversuche mit Typhusbacillen. Centralbl. f. klin. Med. (Leipzig) VIII, S. 57. — (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 535. — Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 533. — D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 760. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 682. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 703.

Beumer und **Peiper**, Bacteriologische Studien über die ätiologische Bedeutung der Typhusbacillen. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 151. — Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 535. — Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 533. — D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 759. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 904; Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 678.

Beumer und **Peiper**, Bacteriologische Studien über die ätiologische Bedeutung der Typhusbacillen. Zweite Abhandlung. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) II, S. 110.

Birch-Hirschfeld, Ueber den Typhusbacillus. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 787.

Birch-Hirschfeld, Ueber die Züchtung von Typhusbacillen in gefärbten Nährlösungen. Arch. f. Hyg. (München) VII, S. 341.

Bonnain, Die Mikroben und der Typhus bei der Epidemie von Niort. Poitou méd. (Poitiers) II, S. 59.

Chantemesse, M., Der Typhusbacillus. Semaine méd. (Paris) 1887, Nr. 9. — (Referat.) Münchner med. Wochenschr. XXXIV, S. 283.

Chantemesse, A., und F. **Widal**, Untersuchungen über den Typhusbacillus und die Aetiologie des Typhus. Arch. de phys. norm. et path. (Paris) IX, S. 217.

Chantemesse, A., und F. **Widal**, Der Typhusbacillus. Bull. et mém. de la Soc. méd. d. hôp. de Paris IV, S. 81. — Gaz. hebd. de méd. (Paris) XXIV, S. 146. — Courrier méd. (Paris) XXXVII, S. 112. — Gaz. d. hôp. (Paris) LX, S. 202. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 727. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 682.

Denys, J., Der Mikrobe des Typhus. Rev. méd. (Löwen) V, S. 385.

Fränkel, A., Ueber die pathogenen Eigenschaften des Typhusbacillus. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 366. — Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 363.

Digitized by Google

Fränkel, Eugen, und M. **Simmonds,** Die ätiologische Bedeutung des Typhusbacillus. (Referat) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 108.

Lepedi-Chioti, G., Nachweis der Typhusbacillen in den Fäces der Kranken. Communicaz. batteriol. (Neapel) I, S. 9, 109.

Loir, A., Untersuchungen über den Typhusbacillus in den Gebrauchswässern von Paris. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) I, S. 488.

Lucatello, L., Ueber die Gegenwart des Typhusbacillus im Milzblut und über den diagnostischen Werth dieser Erscheinung. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 367. — Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) I, S. 303.

Manfredi, L., Weitere Untersuchungen über die pathogene Eigenschaft des Typhusbacillus. Giorn. internaz. d. sc. med. (Neapel) IX, S. 256.

Merkel, Gottlieb, und **Goldschmidt,** Ueber die diagnostische Verwerthung der Typhusbacillen. Centralbl. f. klin. Med. (Leipzig) VIII, S. 393. — (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 535.

Michael, J., Typhusbacillen im Trinkwasser. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XIII, S. 720.

Mya, G., Die neueren Arbeiten über den Typhusbacillus; Infection und Intoxication. Gazz. d. osp. (Mailand) VIII, S. 161, 169, 177.

Pouchet, G., Ueber die Bedingungen der Entwicklung und Erhaltung des Typhusbacillus. Journ. de pharm. et chim. XV, S. 498. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Leipzig) LVIII, S. 1319.

da Rocha, A. A., Untersuchungen über den „Bacillus typhicus" im Trinkwasser von Coimbra. Coimbra med. VI, S. 277, 293.

Rütimeyer, Ueber den Befund von Typhusbacillen aus dem Blute beim Lebenden. Centralbl. f. klin. Med. (Leipzig) VIII, S. 145. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 283. — Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 535. — Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) I, S. 683. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 703.

Seits, Carl, Bacteriologische Studien über Typhusätiologie. (Referat.) D. Vierteljahrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 159. — D. mil.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XVI, S. 288. — Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 533. — Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) I, S. 147. — Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XVII, S. 566.

Sirotinin, Die Uebertragung von Typhusbacillen auf Versuchsthiere. (Referat.) Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 533. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 477. — Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 151. — Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 535. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 904. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 477.

Spoljanski, G. O., Eberth's Bacillus in den Entleerungen der Typhuskranken. Wratch (Petersburg) VIII, S. 438.

Sternberg, G. M., Der Typhusbacillus. Med. News (Philadelphia) L, S. 482.

Thoinot, M., Ueber das Vorkommen von Typhusbacillen im Seinewasser zu Ivry. La Semaine médical (Paris) 1887, S. 135. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 39.

Wolffowits, G., Ueber Infectionsversuche mit Typhusbacillen. Beitr. z. path. Anat. u. Physiol. (Jena) II, S. 221.

f. Cholerabacterien und Choleraimpfungen.

Ali-Cohen, H., Zur Bedeutung des sogenannten Cholerarothes. Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 537. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 881. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1021.

Armstrong, S. T., und J. J. **Kinyoun,** Beobachtungen über den Cholerabacillus als Mittel einer sicheren Diagnose. New York med. Journ. XLVI, S. 546.

Biggs, H. M., Der diagnostische Werth des Cholerabacillus. New York med. Journ. XLVI, S. 546.

Bitter, Heinrich, Ueber die Fermentausscheidung des Koch'schen Vibrio der Cholera asiatica. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gesundhpfl. (Bonn) VI, S. 333. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIII, S. 235. — Prag. med. Wchschr. XII, S. 36. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 99. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 69. — Rev. san. de Bordeaux V, S. 64. — Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 65.

Brieger, L., Zur Kenntniss der Aetiologie des Wundstarrkrampfes nebst Bemerkungen über das Choleraroth. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 303. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 535. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIV, S. 715. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 662. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 726.

Brieger, L., Zur Kenntniss der Stoffwechselproducte des Cholerabacillus. Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 817. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 789. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1043.

Brieger, L., Choleraroth und Cholerablau. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 602. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 1043.

Brieger, L., Ueber die Cholerafarbstoffe. Arch. f. path. Anat. (Berlin) CX, S. 640.

Buchner, H., Ueber die Einwirkung der Jodoformdämpfe auf den Choleravibrio. Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 465;

Digitized by Google

s. auch S. 579. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 614. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 360. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1044. — Chem. Centralbl. (Leipzig) LVIII, S. 1430.

Buchner, H., Ueber die Fermentausscheidung des Koch'schen Vibrio der Cholera asiatica. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 775.

Bujwid, Odo, Eine chemische Reaction für die Cholerabacterien. Zeitschr. f. Hyg. (Leipzig) II, S. 52. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 684. — Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 332. — Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 534. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 358. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 727. — Ztschr. f. analyt. Chemie (Wiesbaden) XXVI, S. 651. — Mouv. hyg. (Brüssel) III, S 154.

Canestrini, R., und B. **Morpurgo,** Widerstandsfähigkeit des Kommabacillus in alten Culturen gegen Hitze. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 622. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 721.

Canestrini, R., und B. **Morpurgo,** Biologische Bemerkungen über den Kommabacillus. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 407. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1044.

Cantani, Giftigkeit der Cholerabacillen. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIII, S. 16. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 247. — Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 18.

Cunningham, D. D., Ueber die zuweilen auftretende Wirkung subcutaner Injection von Cholera-Kommabacillen bei Meerschweinchen. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 146. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 260.

Dunham, Edward K., Zur chemischen Reaction der Cholerabacterien. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) II, S. 337. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 527. — Centralbl. f. allg. Gesundhpfl. (Bonn) VI, S. 332. — Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 535.

Gruber, Max, Bacteriologische Untersuchung von choleraverdächtigen Fällen unter erschwerenden Umständen. Wien. med. Wchschr. XXXVII, S. 185, 221. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 710. — D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 965. — Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 334. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 353. — Revue d'hygiène (Paris) IX, S. 791.

Hart, B. F., Sind Koch's Bacillen die Ursache der Cholera? St. Louis Cour. med. XVIII, S. 295.

Hueppe, Ferd., Einige Bemerkungen über Thierversuche bei Cholera asiatica. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 672.

Hueppe, Ferd., Ueber Thierversuche bei Cholera asiatica. Berlin. kl. Wochenschr. XXIV, S. 396.

Jadassohn, Josef, Zur Kenntniss des Choleraroths. Breslau. ärztl. Zeitschr. IX, S. 181, 196. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 882. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1021. — Chem. Centralbl. (Leipzig) LVIII, S. 1300.

Klebs, E., Die Biologie der Choleravibrionen Allg. Wien. med. Ztg. XXXII, S. 1, 13, 27, 39, 49, 73. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 415.

Kühne, Ueber das Vorkommen der Spirochätenform des Koch'schen Kommabacillus im Gewebe des Choleradarms. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 380.

Livio, V., Experimentelle Untersuchungen über den Kommabacillus von Koch. Bull. d. r. Accad. med. di Roma XIII, S. 438.

Lustig, Alexander, Bacteriologische Studien über Cholera asiatica. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) III, S. 146.

Pfeiffer, A., Entgegnung auf den Artikel: Ueber Thierversuche bei Cholera asiatica des Herrn Hueppe. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 499; s. auch 696.

Pfeiffer, A., Choleraspirillen in der Darmwand. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 212. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 399. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parisitenkunde (Jena) I, S. 665.

Salkowski, E., Ueber das „Choleraroth" und das Zustandekommen der Cholerareaction. Arch. f. path. Anat. (Berlin) CX, S. 366. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 789. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1023.

Schuchardt, Karl, Bemerkungen über das „Choleraroth". Arch. f. path. Anat. (Berlin) CX, S. 373.

Shakespeare, E. O., Die neueren Ansichten über die Cholerafrage seit der Entdeckung des Cholerabacillus von Koch. Journ. of the Am. med. Ass. (Chicago) VIII, S. 477. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 529.

de Simone, F., Ueber das behauptete Vorkommen des Kommabacillus in der Cerebro-Spinal-Flüssigkeit. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 528. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 264.

Tizzoni, G., u. G. **Cattani,** Ueber die histologischen Veränderungen der Organe bei Cholera-Infection und über das Vorkommen von Kommabacillen in denselben. Vorläufige Mittheilung. Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 721, 740. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 925.

Digitized by Google

Tizzoni, G., u. G. **Cattani,** Untersuchungen über die Widerstandsfähigkeit des Choleravirus. Riforma med. (Neapel) III, S. 1616.

di Vestea, A., Ueber den Werth der Methode von Schottelius für die bacterioskopische Diagnose der Cholera asiatica. Communicaz. batteriol. (Neapel) I, S. 63.

Vincenzi, L., Ueber intraperitoneale Einspritzungen von Koch'schen Kommabacillen bei Meerschweinchen. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 351, 573. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 476. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1044.

Weisser u. **Frank,** Mikroskopische Untersuchung des Darminhalts von an Cholera asiatica verstorbenen Indiern. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 333. — Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 187. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 684. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 449. — Rev. san. de Bordeaux V, S. 64.

Weisser, Ueber die Emmerich'schen sogenannten Neapeler Cholerabacterien. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIII, S. 14. — Centralbl. f. méd. Wiss. (Berlin) XXV, S. 363.

Zäslein, Th., Was wächst aus alten Choleraculturen? D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 577. — New Yorker med. Presse IV, S. 56. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 477.

Zäslein, Th., Bacteriologische Studien über die letzte Choleraepidemie in Genua. Riforma med. (Neapel) III, S. 356.

Zäslein, Th., Biologie des Kommabacillus in Beziehung zu den verschiedenen Phasen der Choleraepidemie und zu den verschiedenen klinischen Formen der Krankheit. Riforma med. (Neapel) III, S. 410, 416. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) III, S. 679; s. auch S. 796, 797.

Zäslein, Th., Beitrag zur chemischen Reaction der Culturen des Cholerabacillus D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 809.

Zäslein, Th., Ueber den praktischen Nutzen der Koch'schen Plattenculturen in der Choleraepidemie des Jahres 1886 in Gennat. D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 389.

g. Gelbfieberbacterien und Gelbfieberimpfungen.

Bustamente, Die Schutzimpfung bei Gelbfieber. (Referat.) Boston med. and surg. Journ. CXVI, S. 413.

Freire, Domingos, Das Mikrobium des gelben Fiebers und seine Abschwächung. (Referat.) Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 210.

Freire, Domingos, Die Schutzimpfungen gegen das Gelbfieber. Med. News (Philadelphia) 1887, Vol. II, S. 330. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 569. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 584.

Freire, D., P. **Gibier** u. C. **Rebourgeon,** Resultate der Schutzimpfung mit abgeschwächtem Virus bei Gelbfieber. Compt. rend. de l'Acad. d. sc. (Paris) CIV, S. 1020. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 823.

Freire, D., P. **Gibier** u. C. **Rebourgeon,** Ueber die Gelbfiebermikroben und ihre Abschwächung. Zweite Mittheilung. Compt. rend. de l'Acad. d. sc. (Paris) CIV, S. 858. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 822. — Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 211.

de Lacerda, J. B., Ueber eine pathogene Bacterie bei Gelbfieber. Ann. d. Acad. de med. do Rio di Janeiro II, S. 437.

de Lacerda, J. B., Ueber die Bacterienformen, die man in den Geweben von an Gelbfieber Gestorbenen antrifft. Compt. rend. de l'Acad. d. sc. (Paris) CV, S. 289. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 378.

Maurel, E., Ueber die Mikrococcen des Gelbfiebers. Compt. rend. de la Soc. de Biol. (Paris) IV, S. 340. — (Referat.) Rev. san. de Bordeaux V, S. 142.

Tamayo, D., Mikroben des Gelbfiebers. Crón. méd.-quir. de la Habana XIII, S. 718.

h. Leprabacterien und Lepraimpfungen.

Baumgarten, Ueber die Färbungsunterschiede zwischen Lepra- und Tuberkelbacillen. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 573; II, S. 291.

Bordoni-Uffredussi, G., Ueber die Cultur der Leprabacillen. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) III, S. 178. — Arch. ital. de biol. (Turin) IX, S. 34. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 787. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 300.

Chassiotis, D., Ueber die bei der anästhetischen Lepra im Rückenmarke vorkommenden Bacillen. Monatsh. f. prakt. Derm. (Hamburg) VI, S. 1039.

Ferré, G., Ueber einen Bacillus im Blute der Leprösen. Journ. de méd. de Bordeaux XVI, S. 621.

Griffith, J. P. C., Bemerkungen über den Bacillus der Lepra. Philadelphia med. Times XVII, S. 739.

Leloir, H., Impfversuche mit Lepra bei Thieren. Ann. de derm. et syph. (Paris) VIII, S. 625.

Rake, B., Leprabacillen. Transact. of the Path. Soc. (London) XXXVIII, S. 439.

Thin, G., Impfversuche mit Lepragewebe auf Thiere. (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIV, S. 7.

Unna, Ueber die feinere Structur des Leprabacillus. (Referat.) Vierteljhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 564.

Digitized by Google

Wesener, F., Zur Färbung der Lepra- und der Tuberkelbacillen. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 132. — (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXVI, S. 20.

Wesener, F., Ueber das tinctorielle Verhalten der Lepra- und Tuberkelbacillen. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 450. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXVI, S. 20.

i. Syphilisbacterien.

Allen, C. W., Praktische Beobachtungen über den Gonococcus und über Roux's Methode, dessen Identität zu bestimmen. Journ. of cutan. and gen.-ur. Dir. (New York) V, S. 81. — (Referat.) Centralbl. d. Chir. (Leipzig) XIV, S. 646.

Audry, C., Der Gonococcus Neisser und seine Beziehung zu einigen parablenorrhagischen Erscheinungen. Ann. de derm. et syph. (Paris) VIII, S. 450.

Bender, Max, Zusammenfassender Bericht über die Bacillen bei Syphilis. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) I, S. 327, 357.

Bitter, Heinr., Ueber Syphilis und Smegmabacillen nebst Bemerkungen über die färberischen Eigenthümlichkeiten der Smegma- und Tuberkelbacillen. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 98. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIV, S. 40. — Vierteljhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 381. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 347.

Bockhardt, M., Beitrag zur Kenntniss der Gonococcen. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 235. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIV, S. 35.

Bumm, Der Mikroorganismus der genorrhöischen Schleimhauterkrankungen: Gonococcus Neisser. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 106. — Vjhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 228. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 19. — Breslauer ärztl. Ztschr. IX, S. 21. — Prag. med. Wchschr. XII, S. 111. — D. mil.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XVI, S. 300.

Chotzen, Martin, Ueber Streptococcen bei hereditärer Syphilis. Vierteljhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 109. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 124. — Wien. med. Wchschr. XXXVII, S. 201. — Wien. med. Bl. X, S. 176. — D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 438. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIV, S. 489, 814. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXV, S. 39. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 735. — Jahrb. f. Kinderhk. (Leipzig) XXVII, S. 187. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1143.

Conrad, Ueber den Gonococcus Neisser und seine Beziehungen zur Gonorrhöe des Weibes. (Referat.) Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XVII, S. 491.

Doutrelepont, Streptococcen und Bacillen bei hereditärer Syphilis. Centralbl f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 376.

Doutrelepont, Ueber Bacillen der Syphilis. Vierteljhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 101; s. auch S. 214. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIV, S. 40. — D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 438, 781. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 703. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIV, S. 814.

Ferrari, P., Histologische Untersuchungen über die Mikroorganismen der Syphilis, mit besonderer Berücksichtigung der Erblichkeit der Syphilis. (Referat.) Vierteljhschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 609.

Giovannini, S. J., Die Mikroparasiten der Uretralblenorrhagie beim Manne. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 399. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 149.

Goenner, Alfred, Ueber Mikroorganismen im Secret der weiblichen Genitalien während der Schwangerschaft und bei puerperalen Erkrankungen. Centralbl. f. Gyn. (Leipzig) XI, S. 444.

Hartdegen, A., Zusammenfassender Bericht über den Gonococcus „Neisser" und seine Beziehung zur Gonorrhoe. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 70, 105.

Kassowitz, M., u. C. **Hochsinger,** Ueber einen Mikroorganismus in den Geweben hereditär syphilitischer Kinder. (Referat.) Jahrb. f. Kinderhk. (Leipzig) XXVI, S. 130.

Kolisko, Al., Ueber den Kassowitz-Hochsinger'schen Mikrococcenbefund bei Lues congenita. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilh. (Leipzig) XXVI, S. 130.

Kreis, E., Ueber das Verhalten der Gonococcen zu Thallinsalzen. Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XVII, S. 9.

v. Limbeck, Zur Biologie des Micrococcus ureae. Prag. med. Wchschr. XII, S. 23, 189, 198, 206, 214. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXV, S. 227. — Wien. med. Wchschr. XXXVII, S. 833. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 508.

Lober, Beitrag zur Lehre vom Gonococcus; Culturversuche. Bull. méd. du nord (Lille) XXVI, S. 206.

Löwenhardt, Felix, Die praktische Verwerthung und Bedeutung der Gonococcen. D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 763.

de Luca, R., Der Mikrococcus des Ulcus molle. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 333.

Neisser, Ueber Streptococcen bei hereditärer Syphilis. Vierteljhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 109.

de Pezzer, Der Mikrob der Blennorrhöe (Gonococcus). (Referat.) Centralbl. für

Digitized by Google

Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 478.

Ritter, Ueber Syphilis- und Smegmabacillen nebst Bemerkungen über die färberischen Eigenthümlichkeiten der Smegma- und Tuberkelbacillen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 42.

Tavel, Zur Geschichte der Smegmabacillen. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 673.

Welander, E., Einige Versuche zur Feststellung der Vitalität der Gonococcen ausserhalb des menschlichen Körpers. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIV, S. 39.

Wendt, E., Eine neue (Roux'sche) Methode des Nachweises des Gonococcus. Med. News (Philadelphia) L, S. 455. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 400.

Wendt, E. C., Ueber den diagnostischen Werth des Gonococcenbefundes. New York med. Presse 1887, Nr. 6. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 720.

v. Zeissl, M., Ueber den Diplococcus Neisser und dessen Beziehungen zum Tripperprocess. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 443. — Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 173.

k. Variolabacterien.

Bareggi, Die neue Arbeit von Guttmann über Mikroorganismen der Varicellenbläschen. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 925.

Guttmann, Paul, Zur Kenntniss der Mikroorganismen im Inhalt der Pockenpusteln. Virchow's Archiv (Berlin) CVIII, S. 344.

Guttmann, Paul, Bacteriologische Untersuchungen des Inhalts der Pockenpusteln. (Referat.) Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 98. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIII, S. 118. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 332. — Vierteljahrsschrift f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 800. — Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) I, S. 387.

Guttmann, Paul, Bacteriologische Mittheilungen über Variola. (Referat.) Vierteljahrsschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 341.

Guttmann, Paul, Mikroorganismen im Inhalt der Varicellen. Arch. f. path. Anat. (Berlin) CVII, S. 259. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 386. — Vierteljhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 342, 810. — Jahrb. f. Kinderhk. (Leipzig) XXVII, S. 148.

Hlava, J., Ueber die Mikroorganismen der Variola. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) II, S. 688.

van der Loeff, A., Ueber Proteïden oder Amöben bei Variola vera. Monatsbl. f. prakt. Derm. (Hamburg) VI, S. 447. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXV, S. 227. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 767. — Vierteljahrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 808. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 353.

van der Loeff, A., Ueber Proteïden in dem animalischen Impfungsstoffe. Monatsbl. f. prakt. Derm. (Hamburg) VI, S. 189. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 332. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 600.

Marotta, A., Untersuchungen über den Mikroparasiten der Pocken. Riv. clin. e terap. (Neapel) VIII, S. 561.

Pfeiffer, L., Ein neuer Parasit der Pockenprocesse aus der Gattung Sporozoa (Leuckart). Thür. ärztl. Corr.-Bl. (Weimar) XVI, S. 77. — Monatsbl. f. prakt. Derm. (Hamburg) VI, S. 435. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 274. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXV, S. 227. — Münchner med. Wochenschrift XXXIV, S. 821. — Jahrb. f. Kinderheilkunde (Leipzig) XXVII, S. 149. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 975. — Vierteljhrschr. f. Dermatologie u. Syphilis (Wien) XIV, S. 807. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 126.

Pfeiffer, L., Die bisherigen Versuche zur Reinzüchtung des Vaccinecontagiums und die Antiseptik der Kuhpockenimpfung. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) III, S. 189.

Pfeiffer, L., Das Vorkommen der Marchiafava'schen Plasmodien im Blute von Vaccinirten und Scharlachkranken. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) II, S. 397. — (Referat.) Münchner med. Wchnschr. XXXIV, S. 821.

Pfeiffer, L., Ueber Parasiten im Bläscheninhalt von Varicella und von Herpes zoster und über die Beziehungen derselben zu ähnlichen Parasiten des Pockenprocesses. Monatsbl. f. prakt. Derm. (Hamburg) VI, S. 589. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXV, S. 227. — Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 821.

Pourquier, P., Neue Methode der Abschwächung des Virus der Schafblattern; praktische Folgen. Compt. rend. de l'Acad. d. sc. (Paris) CIV, S. 703. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 538. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 792. — Vierteljhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 813.

Tenholt, A., Die Bacterien der Kälberlymphe. Thüring. ärztl. Corr.-Bl. (Weimar) XVI, S. 232. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 394. — Vierteljahrsschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 814.

Voigt, Leonhard, Untersuchungen über die Wirkungen der Vaccinemikrococcen. (Refe-

Digitized by Google

rat.) Jahrb. f. Kinderhk. (Berlin) XXVI, S. 114.

Voigt, Leonhard, Die bisherigen Erfahrungen in Betreff der Variolavaccine-Mikroben. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 536.

l. Scharlachbacterien.

Edington, A., Weitere Beschreibung des Scharlach-Bacillus. Brit. med. Journ. (London) 1887, II, S. 304. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXVI, S. 20. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 527.

Escherich, Th., Die im Blute und den Organen Scharlachkranker gefundenen Mikroorganismen. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 381.

Micrococcus scarlatinae, Der —. Mittheilung aus London. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 551.

Smith, W. R., Ueber den sogenannten Bacillus scarlatinae von Dr. Jamieson und Dr. Edington. Brit. med. Journ. (London) 1887, I, S. 827. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 527.

m. Diphtheriebacterien.

Babès, Sporen der Diphtherie-Bacillen. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilkunde (Leipzig) XXVI, S. 117.

v. Hofmann, G., Ueber die Untersuchungen des Löffler'schen Bacillus der Diphtherie und seine pathogene Bedeutung. (Referat.) Tgbl. d. 60. Naturforscherversa. (Wiesbaden), S. 119. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 990. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 543.

Löffler, Untersuchungen über die Diphtherie-Bacillen. (Referat.) D. mil.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XVI, S. 353.

Löffler, Die Ergebnisse seiner weiteren Untersuchungen über die Diphtherie-Bacillen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 105.

n. Erysipelbacterien.

v. Eiselsberg, Anton, Nachweis von Erysipelcoccen in der Luft chirurgischer Krankenzimmer. Arch. f. klin. Chir. (Berlin) XXXV, S. 1. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 318. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1037. — Vierteljahrsschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 1007.

Emmerich, Nachweis von Erysipelcoccen in inficirten Wohnungen. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 57.

Ferraro, P., Untersuchungen über den Streptococcus des Erysipels. (Referat.) Vierteljhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 1003.

Guarnieri, G., Beitrag zur Lehre von dem Streptococcus des Erysipels. Bull. d. r. Acad. med. di Roma XII, S. 313. — Arch. per le sc. med. (Turin) XI, S. 159.

v. Noorden, Carl, Ueber das Vorkommen von Streptococcen im Blute bei Erysipelas. Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 33. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 124. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 207. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIV, S. 12. — Vierteljhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 559. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIV, S. 715. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 529.

Reynaud, Ueber das Wiederaufleben der Erysipelkeime an denselben Orten und zu denselben Jahreszeiten. Loire méd. (St. Étienne) VI, S. 8.

Rosenbach, Ueber den pathogenen Mikroorganismus des Finger-Erysipeloïds. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XIII, S. 341.

o. Tetanusbacterien.

Beumer, Zur ätiologischen Bedeutung der Tetanusbacillen. Vortrag. Berliner klin. Wchschr. XXIV, S. 541. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXVI, S. 21. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIV, S. 931. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 600.

Ferrari, M., Der Mikrob des Tetanus. La Semaine médicale (Paris) 1887, Nr. 75. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 43.

Ohlmüller, W., und F. **Goldschmidt,** Ueber einen Bacterienbefund bei menschlichem Tetanus. Centralbl. f. klin. Med. (Leipzig) VIII, Nr. 31. — (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXVI, S. 21. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 776.

p. Bacterien bei Augenkrankheiten.

Burchhardt, M., Ueber den Coccus, welcher die Ursache der Keratitis phlyctaenulosa ist. Centralbl. f. prakt. Augenheilkunde (Leipzig) 1887, S. 40. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) I, S. 392. — Prag. med. Wochenschrift XII, S. 291.

Fick, A. Eugen, Ueber Mikroorganismen im Conjunctivalsack. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1185.

Fränkel, E., und E. **Franke,** Ueber den Xerosebacillus und seine ätiologische Bedeutung. Arch. f. Augenheilkunde (Wiesbaden) XVII. — (Referat.) Deutsche med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 367. — Centralbl. f. Bacteriologie u Parasitenkunde (Jena) I, S. 389. — Prag. med. Wchschr. XII, S. 291.

Digitized by Google

Kucharsky, J., Bacteriologisches über Trachom. Centralbl. f. praktische Augenheilkunde (Leipzig) 1887, S. 225. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 412.

Michel, Der Mikroorganismus der sog. ägyptischen Augenentzündung. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 22. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 78. — Wiener med. Wochenschrift XXXVII, S. 272.

Monti, A., Bacteriologische Untersuchungen über Conjunctival-Xerose und über Panophthalmitis. Arch. per le scienze mediche (Turin) XI, Nr. 4. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 598. — Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 252.

Schläfke, W., Der Trachomcoccus. Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 45.

Schmidt, E., Ueber die Mikroorganismen des Trachoms. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 419.

Schmidt, Ueber Culturen und Impfungen mit Mikroorganismen des Trachoms. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1034.

Weeks, J. E., Der Bacillus des acuten Bindehautkatarrhs. Arch. f. Augenheilk. (Wiesbaden) XVII, S. 318. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 475. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIV, S. 264. — Prag. med. Wchschr. XII, S. 291. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1007.

q. Milzbrandbacterien und Milzbrandimpfungen.

Arloing, S., Die Sporen des Bacillus anthracis werden durch das Sonnenlicht wirklich getödtet. Compt. rend. de l'Acad. d. sc. (Paris) CIV, S. 701. — Journ. de méd. vét. (Lyon) XII, S. 173. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 662.

Arloing, S., Bildung der Sporen von Bacillus anthracis durch das Licht. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 525.

Arloing, S., Einfluss des Sonnenlichtes und anderen Lichtes auf die Entwickelung und Eigenschaften des Milzbrandbacillus. (Referat.) Fortschr. der Med. (Berlin) V, S. 253.

Arloing, S., Zerstörung der Sporen des Bacillus anthracis durch das Sonnenlicht. La Semaine medicale (Paris) 1887, S. 93.

Arloing und **Cornevice**, Die Virulenz des Milzbrandmikroben. (Referat.) Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 66.

Buchner, H., Neue Versuche über Einathmung von Milzbrandsporen. Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 1027.

Chamberland, Praktische Resultate der Milzbrandimpfungen. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) I, S. 301.

Dyrmont, A., Einige Beobachtungen über die Milzbrandbacillen. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 388.

Emmerich, R., Ueber die Heilung des experimentell erzeugten Milzbrandes durch nachfolgende Einspritzung von Coccen des Erysipels. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 119.

Emmerich, Rudolf, u. Eugenio di **Mattei**, Vernichtung von Milzbrandbacillen im Organismus. Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 653.

Fodor, Ueber den Einfluss des Blutes auf die Milzbrandbacillen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 170.

Guttmann, S., Zur Pasteur'schen Milzbrandimpfung. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 801.

Heim, L., Ueber verminderte Widerstandsfähigkeit von Milzbrandsporen. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 737.

Hoffa, A., Die Natur des Milzbrandgiftes. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 43. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 97. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIV, S. 2. — Prag. med. Wchschr. XII, S. 36. — Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XVII, S. 279. — D. mil.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XVI, S. 544.

Johne, Ueber die Entwickelung von Milzbrandsporen im Cadaver. Thierärztliche Mitth. (Karlsruhe) XXII, S. 33.

Koch, R., Ueber die Pasteur'schen Milzbrandimpfungen. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 722. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 716.

Lehmann, K. B., Ueber die Sporenbildung bei Milzbrand. Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 485. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 955. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 280.

Maffucci, Angelo, und **Bacquis**, Ueber die Wirkung des Milzbrandvirus auf den Hühnerembryo. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) I, S. 149.

Maffucci, Angelo, und **Trambusti**, Ueber die Ausscheidung des Milzbrandvirus aus dem thierischen Organismus. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 149.

Metschnikoff, E., Ueber die Abschwächung der Milzbrandbacterien im Blute refractärer Schafe. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) I, S. 42. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 420.

Nocard und **Roux**, Ueber die Wiedererlangung und die Vermehrung der Virulenz der Milzbrandbacterien. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) I, S. 257. — Rec. de méd. vét. (Paris) IV, S. 473.

Pasteur, L., Ueber Milzbrandimpfung. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 782.

Digitized by Google

Pawlowsky, A. D., Heilung des Milzbrandes durch Bacterien und das Verhalten der Milzbrandbacillen im Organismus. Ein Beitrag zur Lehre der Bacteriotherapie. Arch. f. path. Anat. (Berlin) CVIII, S. 494. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 543. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXV, S. 224. — D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 775. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 601. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1033.

Roux, E., Ueber die Wirkung der Hitze und der Luft auf die Milzbrandsporen. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) I, S. 392, 445.

Roux und **Chamberland,** Impfung von Kaninchen gegen Milzbrand. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) I, S. 513.

Senger, Emil, Ueber die Einwirkung des Jodoforms auf das Wachsthum und die Virulenz der Milzbrandbacillen. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 726, 752. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 731.

Strebel, Resultate der Milzbrand-Schutzimpfungen in der Schweiz, in Oesterreich und in Preussen im Jahre 1885. Journ. de méd. vét. et zootechn. (Lyon) XII, S. 516.

Tomkins, H., Ueber die Cultur des Milzbrandbacillus. Brit. med. Journ. (London) 1887, I, S. 328. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 760.

Zagari, G., Untersuchungen über die Concurrenz der Mikroorganismen und über ein neues prophylactisches Mittel gegen Milzbrand. Giorn. internaz. d. sc. med. (Neapel) IX, S. 617.

r. Hundswuthbacterien und Hundswuthimpfungen.

Alphandéry, Die Prophylaxe der Hundswuth durch die Methode Pasteur. Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 85.

Amoroso, Die Frage der Schutzimpfungen gegen die Hundswuth in Italien. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 37.

Babès, Ueber die Natur des Wuthgiftes. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 188.

Bardach, J., Ueber die intensive Vaccination der Hunde, denen durch Trepanation Hundswuth eingeimpft wurde. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) I, S. 84. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 76.

Bardach, J., Das Wuthgift in der Milch. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) I, S. 180.

Bardach, J., Ueber die Pasteur'schen Wuthimpfungen. Wratsch (Petersburg) VIII, S. 25.

Bareggi, C., Die rationelle Anwendung der Pasteur'schen Wuthimpfung. Gazz. med. ital.-lomb. (Mailand) XLVII, S. 31, 54, 63, 81, 113, 141, 181, 191, 203, 211, 231, 241, 251, 261, 291, 311, 321, 331, 341.

Bareggi, C., Bacteriologische Untersuchung des Blutes Gebissener als rationelle Grundlage der Pasteur'schen Behandlungsweise. Gazz. d'osp. (Mailand) VIII, S. 773.

Bennett, W. H., Ein tödtlicher Fall von Hundswuth bei einem Menschen, der nach der Pasteur'schen Methode geimpft war. Brit. med. Journ. (London) 1887, II, S. 940.

Berger, Walter, Neuere Mittheilungen über Pasteur's Impfungen gegen Wuthkrankheit. Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXVI, S. 8.

Bericht der zum Studium der Pasteur'schen Wuthbehandlungsmethode eingesetzten englischen Commission. (Referat.) Münchner med. Wochenschrift XXXIV, S. 532. — D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 633. — Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 538, 562.

Biedert, Die Hundswuthimpfungen nach den neuesten Arbeiten. (Referat.) Arch. f. öff. Gsndpfl. in Elsass-Lothringen (Strassburg) XII, S. 102.

Biggs, H. M., Pasteur's prophylactische Behandlung der Hundswuth. New York. med. Journ. XLVI, S. 57.

Cantani, Resultate der Pasteur'schen Schutzimpfungen gegen Hundswuth in Neapel. Bull. de l'acad. de méd. (Paris) XVII, S. 138.

Cavazzutti, S., Die Modificationen der Methode gegen die Hundswuth. Raccoglitore med. (Forlì) III, S. 97.

Celli, A., Einige Eigenthümlichkeiten des Wuthgiftes. Bull. d. r. Accad. med. di Roma VIII, S. 475.

Colin, Ueber die Impfungen bei Hundswuth. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 118, 138.

Comenge, L., Ueber die Hundswuth und das mikrobiologische Laboratorium in Barcelona. Siglo méd. (Madrid) XXXV, S. 513, 529, 545, 561. — Independ. méd. (Barcelona) XVIII, S. 406, 420.

Dolan, T. M., Der Bericht der englischen Commission über die Pasteur'sche Methode; eine Kritik. Med. Reg. (Philadelphia) II, S. 125.

Dulles, C. W., Berichte über Hydrophobie: Pasteur's Methode. Med. Rec. (New York) XXXII, S. 661.

Flood, A. W., Die behauptete Entdeckung der Heilung bei Hundswuth. Brit. med. Journ. (London) 1887, II, S. 1404.

Fol, Hermann, Ueber einen Mikroben, der mit dem Hundswuthvirus zusammenzuhängen scheint. Bull. de la Soc. Vaud. des sc. nat. XXII, S. 211. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 691.

v. Frisch, A., die Behandlung der Wuthkrankheit, eine experimentelle Kritik des

Digitized by Google

Pasteur'schen Verfahrens. (Referat.) Berliner klin. Wchschr. XXIV, S. 417. — D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 538. — Ztschr. f. klin. Med. (Berlin) XIII, S. 217. — Prag. med. Wchschr. XII, S. 191. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 517.

v. Frisch, A., Pasteur's Untersuchungen über das Wuthgift und die Prophylaxe der Wuthkrankheit. Internat. klin. Rundschau (Wien), S. 11. — (Referat.) Fortschritte d. Med. (Berlin) V, S. 121. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 86. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIV, S. 156.

v. Frisch, A., Thesen, betr. die Pasteur'sche Wuthimpfung. Berl. klin. Wchschr. XXIV, S. 103. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 118, 138.

Gamaleia, N., Ueber einige Arbeiten, betr. Hundswuthimpfungen bei Thieren. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) I, S. 127, 296.

Gamaleia, N., Ueber die Schutzimpfungen bei der Hundswuth. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) I, S. 226.

Giorgieri, C., Die Prophylaxe der Hundswuth und die Behandlungsweise von Pasteur. Gazz. med. ital. lomb. (Mailand) XLVII, S. 505, 515, 528; XLVIII, S. 13, 26.

Högyes, A., Vergleichung des Pariser und des Budapester freien Lyssavereins. Pest. med.-chir. Presse XXIII, S. 161. — Orvosi hetil. (Budapest) XXXI, S. 121, 149.

Högyes, A., Bericht über den gegenwärtigen Stand meiner auf die Wuthkrankheit bezüglichen Untersuchungen. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 300.

Högyes, A., Zur Kenntniss des Wuthgiftes. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 92.

Hutyra, F., Die Prophylaxe der Lyssa und die Schutzimpfungen. Pest. med.-chir. Presse (Budapest) XXIII, S. 285.

Layet, A., Die Controlimpfungen in Betreff der Hundswuth in Bordeaux. Journ. de méd. de Bordeaux XVI, S. 339. — Rev. san. de Bordeaux V, S. 23.

Löte, J. A., Temperatur- und Gewichtsverhältnisse des Kaninchens nach Wuthimpfung. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) II, S. 292.

Lutaud, A., Pasteur's Behandlung der Hydrophobie. Brit. med. Journ. (London) 1887, I, S. 719. — Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. (Amsterdam) XXIII, 2, S. 11.

Maccall, T., Wuthgiftzerstörer. Lancet (London) 1887, II, S. 1293.

Mauriac, E., Ueber die Wuth und die Pasteur'sche Behandlung. Journ. d. méd. de Bordeaux XVII, S. 14. — Rev. san. de Bordeaux V, S 62.

Michelacci, A., Vorschlag zur Gründung eines Antihundswuthinstituts in Florenz. Gazz. med. ital. lomb. (Mailand) XLVII, S. 172.

Mottet, J., und N. **Protopopoff,** Ueber einen Mikroben, der bei Kaninchen und Hunden eine der paralytischen Tollwuth ganz ähnliche Krankheit hervorruft. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 585. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1033, 1174. — Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 450.

Neustube, Simeon, Ueber die Resultate bei Schutzimpfungen gegen Hundswuth nach der Methode von Gibier. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 254.

Nicolas, A., Beobachtung eines Falles von Hundswuth bei einem Individuum, das nach dem Biss eines tollen Hundes die Pasteur'schen Präventivimpfungen durchgemacht hatte und vierzehn Tage nach seiner Rückkehr nach Hause erkrankte. Paris méd. XII, S. 1.

Olivetti, L., Die Pasteur'sche Behandlung der Hundswuth. Osservatore (Turin) XXXVIII, S. 505, 588, 633, 697; XXXIX, S. 9.

v. Overbeck de Meyer, Einimpfung von Wuthgift. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. (Amsterdam) XXIII, S. 497.

Pasteur, L., Brief über die Hundswuth. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) I, S. 1. — Gaz. méd de Paris IV, S. 291. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 420. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 561.

Pasteur, L., Die Hundswuth; Brief über die Broschüre von Dr. v. Frisch. Tribune méd. (Paris) XIX, S. 292.

Pasteur, Peter, Brouardel, Villemin, Chargot, Präventivbehandlung der Hundswuth nach Biss. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 598.

Pasteur's Schutzimpfungen gegen die Hundswuth. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 181. — Aerztl. Ver.-Bl. (Leipzig) XVI, S. 36.

Pasteur's Impfungen gegen Wuthkrankheit beim Menschen, Neuere Mittheilungen über — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIII, S. 10. — D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 79. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 118, 138. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIV, S. 157.

Pasteur's Hundswuthimpfung, Zur Beurtheilung der Resultate von —. Wien. med. Wchschr. XXXVII, S. 21.

Pasteur'schen Wuthimpfungen, Zur Frage der — in der Pariser Akademie. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 658.

Peter, Intensive Schutzimpfung und Tod durch Tollwuth. Bull. de l'acad. de méd. (Paris) XVII, S. 16; s. auch S. 28, 72. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 631, 648. — Deutsche Gemeinde-Zeitung (Berlin) 1887, S. 49, 83, 91, 103.

Peter, Ueber die Pasteur'sche Methode der Wuthimpfungen. (Referat.) D. med.

Digitized by Google

Wchschr. (Berlin) XIII, S. 37. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIV, S. 159.

Peter, Grancher, Brouardel, Vulpian, Discussion über die Impfung gegen die Hundswuth. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 161.

Piana, G. P., Untersuchungen über Hundswuthimpfungen. Gazz. d. osp. (Mailand) VIII, S. 234.

Pintaud-Desallées, Eigenthümlicher Tod eines Mannes, der zwei Monate vorher nach der Pasteur'schen Hundswuthmethode behandelt worden war. Poitou méd. (Poitiers) II, S. 204.

Proust, Die Hundswuth und Pasteur's Methode in Neapel. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 139.

Resultate, Definitive — der Schutzbehandlung der Hundswuth im Institut Pasteur vom 1. November 1885 bis 31. December 1886. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) I, S. 308.

Roux, E., Ein Mittel, das Rückenmark wuthkranker Thiere mit seiner Virulenz aufzubewahren. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) I, S. 87. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) II, S. 75.

Schutzimpfung gegen Hundswuth, Die — in der k. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. Wien. med. Wchschr. XXXVII, S. 853. — Münchener med. Wchschr. XXXIV, S. 480. — D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 561.

Statistik des Instituts Pasteur zur Präventivbehandlung der Hundswuth vom November 1885 bis 31. December 1886. Annales de l'Institut Pasteur (Paris) I, S. 30. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 421.

Statistik aller im Institut Pasteur bis Ende 1886 behandelten Personen. Gaz. d. hôp. (Paris) LX, S. 76.

di Vestea, A., und G. **Zagari,** Jahresbericht über die Beobachtungen und Versuche, betr. Hundswuth und die Pasteur'sche Präventivbehandlung im klinischen Laboratorium von Cantani. Giorn. internaz. d. sc. med. (Neapel) IX, S. 656, 705.

Vulpian, Neue Statistik der im Institut Pasteur nach Biss von wuthkranken oder wuthverdächtigen Thieren behandelten Personen. Compt. rend. de l'acad d. sc. (Paris) CIV, S. 189. — (Referat). Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIV, S. 404.

Wolffberg, S., Ueber die Maassregeln zur Bekämpfung der Hundswuth mit besonderer Berücksichtigung der Pasteur'schen Methode der Wuthimpfung. Monatsbl. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) X, S. 17, 33. — Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 1.

Zoéros Pascha, A., Das Institut zur Bekämpfung der Hundswuth in Constantinopel. Tabelle der bis zum 1. December 1887 behandelten 1303 Personen. Gaz. d. hôp. de l'empire ottoman (Constantinopel) I, Nr. 13.

Zoéros Pascha, A., Pasteur und seine Entdeckungen und besonders seine Wuthimpfungen. Gaz. d. hôp. de l'empire ottoman (Constantinopel) I, Nr. 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10.

s. Rotzbacterien.

Kransfeld, D., Zur Kenntniss des Rotzbacillus. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 273.

Lundgren, J., Versuche zur Reincultur der Rotzmikroben. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIV, S. 120.

t. Bacterien und Schutzimpfungen bei anderen Infectionskrankheiten.

Affanassieff, M., Aetiologie und klinische Bacteriologie des Keuchhustens. Petersburg. med. Wchschr. IV, S. 323, 331, 339, 347. — (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 998.

Biondi, D., Die pathogenen Mikroorganismen des Speichels. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) II, S. 194. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 121.

Bonome, A., Beitrag zur Lehre vom Staphylococcus pyogenes. Arch. ital. de biol. (Turin) VIII, S. 10. — (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIV, S. 34.

Bordoni-Uffreduzzi, G., Ueber den Proteus hominis capsulatus und über eine neue, durch ihn erzeugte Infectionskrankheit des Menschen. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) III, S. 333.

Bordoni-Uffreduzzi, G., Ueber den Proteus hominis capsulatus. Arch. ital. de biol. (Turin) IX, S. 35.

Bordoni-Uffreduzzi, G., Ueber einen neuen pathogenen Mikrophyten am Menschen und an den Thieren. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 33. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 728.

Cuboni, Jos., und **Zamboni,** Das Bacterium der Pellagra. (Referat.) Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 248.

Denys, J., Der Staphilococcus pyogenes. Rev. méd. (Löwen) VI, S. 11.

Ernst, Paul, Ueber einen neuen Bacillus des blauen Eiters (Bacillus pyocyaneus β), eine Spielart des Bacillus cyaneus der Autoren. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) II, S. 369. — (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIV, S. 755. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 276. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1035.

Escherich, Th., Ueber Darmbacterien im Allgemeinen und diejenigen der Säuglinge im Besonderen, sowie die Beziehungen der letzteren zur Aetiologie der Darmerkrankungen. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 706.

Digitized by Google

Escherich, Th., Der Bacillus der grünen Kinderdiarrhöe. Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 879.

Finkelstein, Zur Frage der Mikroparasiten des Pendjabgeschwürs. (Referat.) Vierteljhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 568.

Foà und **Bonome,** Ueber die durch die Mikroorganismen des Genus Proteus (Hauser) verursachten Krankheiten. Arch. ital. de biol. (Turin) VII, S. 219. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 593.

Foà, Bordoni-Uffreduzzi, Ueber abortative Wirkung des Meningococcus und über dessen Uebergang von der Mutter auf den Fötus. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1037.

Hadelich, Wilh., Ueber die Form- und Grössenverhältnisse des Staphylococcus pyogenes aureus. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXVI, S. 127.

Hafner, Die Schutzimpfung gegen den Rothlauf der Schweine in Baden im Jahre 1886. Thierärztl. Mitth. (Karlsruhe) XXII, S. 49.

Hafner, Die Schutzimpfung gegen den Rauschbrand in Baden im Jahre 1886. Thierärztl. Mitth. (Karlsruhe) XXII, S. 17.

Hayem, G., Mikrobische Natur der Sommerdiarrhöen kleiner Kinder. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 531.

Kitt, Th., Untersuchungen über den Stäbchenrothlauf der Schweine und dessen Schutzimpfung. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 693.

Kitt, Th., Beiträge zur Kenntniss der Geflügelcholera und deren Schutzimpfung. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 154. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 536.

Kitt, Th., Beiträge zur Kenntniss des Stäbchenrothlaufes der Schweine und dessen Schutzimpfung. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 84.

Kitt, Th., Beiträge zur Kenntnis des Rauschbrandes und dessen Schutzimpfung. D. Zeitschr. f. Thiermed. (Leipzig) XIII, S. 267.

Lübbert, Biologische Spaltpilzuntersuchung. Der Staphylococcus pyogenes aureus und der Osteomyelitiscoccus. (Referat.) Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 210. — D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 506, 530. — Münchner med. Wochenschrift XXXIV, S. 107. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIV, S. 266. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 145.

Lustgarten, S., und J. **Mannaberg,** Ueber die Mikroorganismen der normalen männlichen Urethra und des normalen Harnes, mit Bemerkungen über Mikroorganismen im Harne bei Morbus Brigthii. Vierteljhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 905.

Maffucci, Angelo, und **Flora,** Ueber die Wirkung des Bacterium Termo auf tuberculöse Thiere. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 148.

Manfredi, Ueber einen neuen Mikrococcus als pathogenes Agens bei infectiösen Tumoren. Seine Beziehungen zur Pneumonie. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 144. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1036.

Mantle, A., Die Aetiologie des Rheumatismus vom bacteriologischen Standpunkt. Brit. med. Journ. (London) I, S. 1380.

Netter, Ueber Meningitis, durch Pneumococcen veranlasst. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasisenkunde (Jena) II, S. 657.

Noeggerath, E., Ein Puerperalfiebermikrobe und sein Vorkommen in New York. (Referat.) Centralbl. f. Gyn. (Leipzig) XI, S. 9.

Paltauf, R., Ueber Rhinosclerombacillen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 236.

Peckelharing, Ueber die bacilläre Natur des Beriberi. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 945.

Prove, Oscar, Mikrococcus ochroleucus, eine neue chromogene Spaltpilzform. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 498.

Ribbert, Ueber einen bei Kaninchen gefundenen pathogenen Spaltpilz (Bacillus der Darmdiphtherie der Kaninchen). D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 141. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 380. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 561. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 764.

Roux und **Chamberland,** Immunität gegen die Septicämie durch lösliche Substanzen. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) I, S. 561.

Scheurlen, Die Aetiologie des Carcinoms. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 1033; s. auch S. 1069. — (Referat.) Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 935. — Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 984. — Wien. med. Wchschr. XXXVII, S. 1605.

Schill, Der Bacillus des Krebses. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 989.

Schottelius, M., Biologische Untersuchungen über den Mikrococcus prodigiosus. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXVI, S. 222. — Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 778. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) II, S. 439.

Smith, T., Beitrag zur Kenntniss des Mikroben der Kaninchen-Septicämie. J. Comp. med. and surg. (Philadelphia) VII, S. 24.

Smith, A. J., Ein neuer färbender Bacillus: bacillus coeruleus. Med. News (Philadelphia) LI, S. 758.

Sorokin, N., Eine neue Spirillumart. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 465.

Digitized by Google

Ssemtschenko, G., Keuchhustenbacterien. Wratch (St. Petersburg) VIII, S. 865, 948, 965, 984.

Stäheli, V., Ueber Mikrorganismen unter dem antiseptischen Zinkverbande. (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIV, S. 5. — Schweiz. ärztl. Centralbl. (Basel) XVII, S. 564.

Sternberg, Gg. M., Der Mikrococcus der Sputumsepticämie (M. Pasteuri, Sternberg). D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 44.

Strebel, M., Die Resultate der im Jahre 1886 in der Schweiz im Herzogthum Salzburg, im Fürstenthum Lichtenstein, in Tirol und Voralberg und im Kreise Geldern (Preussen) gemachten Rauschbrandschutzimpfungen. Schweiz. Arch. f. Thierhk. (Zürich) XXIX, S. 105.

Strebel, M., Die bis anhin erlangten und bekannt gegebenen Resultate der Schutzimpfung gegen den Rothlauf der Schweine. Schweiz. Arch. f. Thierhk. (Zürich) XXIX, S. 5.

Suchanka, F. J., Die ersten Schutzimpfungen gegen Rauschbrand im Herzogthume Salzburg. Rev. f. Thierhk. (Wien) X, S. 33.

Tamayo, D., Der Mikrococcus von Dr. Finlay. Cron. méd.-quir. de la Habana XIII, S. 439, 502.

Tomkins, Bacteriologische Beobachtungen, betr. Sommerdiarrhöe. Lancet (London) 1887, II, S. 361. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) II, S. 530.

Tricomi, E., Der Mikroparasit der Gangrena senilis. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) I, S. 150.

Vincenzi, L., Ueber den Bacillus subtilis. Arch. per le sc. med. (Turin) XI, S. 153.

Wasserzug, E., Ueber die Bildung des färbenden Stoffes des Bacillus pyocyaneus. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) I, S. 581.

Zaufal, E., Mikroorganismen im Secrete der Otitis media acuta. Prager med. Wchschr. XII, S. 225.

3. Typhus.

Ali-Cohen, Typhusinfection durch Milch. Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. (Amsterdam) XXIII, S. 78. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 842.

Alexander, Statistische und casuistische Mittheilungen über den Typhus abdominalis. Aus der Klinik des Herrn. Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Biermer in Breslau. Breslau. ärztl. Ztschr. IX, S. 229, 241, 256, 268, 278.

Andrèas, Eine Typhusstudie. Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 452, 469.

Armstrong, Bericht über einen Ausbruch von Typhus in Newcastle-on-Tyne. (Referat.) San. Record (London) IX, S. 202.

Arnould, Jules, Die Mittel zur Verhütung des Typhus. Rev. san. de Bordeaux V, S. 82, 91.

Arnould, Der sporadische Typhus. (Referat.) Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 64.

Baron, P., Der Einfluss von Wasserleitungen und Tiefcanalisationen auf die Typhusfrequenz in deutschen Städten. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 159.

Beckh, Ueber eine Haus- und Familienepidemie von Typhus. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 110.

Bechmann, Die Wasser von Paris und der Typhus. Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 1029.

Benjamin, D., Die Beziehungen von Trinkwasser zu Typhus. Rep. of the Board of Health of New Jersey (Trenton) X, S. 133. — Med. Rec. (New York) XXXI, S. 428. — Sanitarian (New York) XVIII, S. 511.

Beumer, O., Zur Aetiologie des Typhus abdominalis. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 613. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 721. — Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 279.

Beumer und **Peiper**, Entgegnung auf die Abhandlung der Herren Dr. E. Fränkel und Dr. M. Simmonds: Weitere Untersuchungen über die Aetiologie des Abdominaltyphus. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) II, S. 382.

de Blasi, L., Trinkwasser als Uebertragungsmittel des Typhus. Riv. internaz. di med. e chir. (Neapel) IV, S. 215. — Boll. d. Soc. d'ig. di Palermo II, S. 110.

Böhm, Beantwortung der Frage: „In welchem Umfange hat eine Weiterverbreitung des im Stadtfelde ausgebrochenen Unterleibstyphus stattgefunden und welchen Ursachen ist seine Entstehung daselbst beizumessen." Verhandl. u. Mitth. d. Vereins f. öff. Gsndpfl. in Magdeburg XV, S. 57.

Bonamy, Bei den sog. Hausepidemieen von Typhus ist das Wasser nicht immer die Ursache. Bull. gén. de thérap. (Paris) CXIII, S. 503.

Bondet, A., Bericht über eine Typhusepidemie vom ätiologischen Gesichtspunkte. Lyon. méd. LVI, S. 583.

Brouardel, P., Untersuchungen über eine Typhusepidemie zu Pierrefonds im August und September 1886. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVII, S. 97. — Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 116; s. auch S. 151. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 90. — Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 281. — Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 68.

Brouardel, Die Verbreitungsweise des Abdominaltyphus. Vortrag auf dem VI. internationalen Congress zu Wien. Tgbl. d. VI. internat. hyg. Congr. (Wien) II, S. 8. — Wien. med. Wochschr. XXXVII, S. 1305, 1341. — Ann. d'hyg. (Paris) XVIII, S. 385. — (Deutsch.) Wien. med. Presse XXVIII, S. 1361, 1393. — Med.-chirurg. Centralbl. (Wien) XXII, S. 589, 601, 613. — (Referat.) D. med. Wochenschr.

Digitized by Google

(Berlin) XIII, S. 858. — Aerztl. Ver.-Bl. (Leipzig) XVI, S. 374. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 638. — Münchn. med. Wchschr. XXXIV, S. 805. — Allg. Wien. med. Ztg. XXXII, S. 491. — Prag. med. Wchschr. XII, S. 341, 350. — Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 816. — Rev. san. d. Bordeaux V. S. 145. — Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XVII, S. 671. — Progrès méd. (Paris) VI, S. 270. — Bull. méd. (Paris) I, S. 964. — Gaz. méd. de Paris IV, S. 481.

Brouardel, P., und **Chantemesse,** Untersuchungen über die Ursachen der Typhusepidemie zu Clermont-Ferrand im Jahre 1886. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVII, S. 386. — Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 368.

Brouardel, P., und **Chantemesse,** Enquête über den Ursprung der Typhusepidemie in den Marinecasernen in Lorient. Ann. d'hygiène publique (Paris) XVIII, S. 497.

Brown, William, Ueber einen Ausbruch von Typhus in Carlisle, bei welchem Milch der Infectionsträger war, und wo Typhus bei den Einwohnern einer Milchwirthschaft gleichzeitig mit einem infectiven Fieber unter den Kühen auftrat. San. Rec. (London) IX, S. 10.

Buchmüller, A., Betrachtungen über eine Haustyphusepidemie in ätiologischer Beziehung. Oesterreich. ärztl. Vereinszeitung (Wien) XI, S. 369, 393, 419.

Carstairs, J. G., Die directe Uebertragbarkeit des Typhus. Austral. med. Journ. (Melbourne) IX, S. 463.

Chantemesse, A., und F. **Widal,** Flusswasser und Typhus in Paris. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) XVII, S. 377.

Chapman, P., Aetiologie und Differentialdiagnose von Typhus und Typhomalariafieber. Maryland med. Journ. (Baltimore) XVII, S. 305.

Charrin, Typhusepidemie in Epinay-sous-Sénart. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVII, S. 520.

Chibret und **Augiéras,** Ueber den Einfluss des Regens auf den Gang der Typhusepidemie von Clermont-Ferrand. Bull. et mém. de la Soc. méd. d. hôp. de Paris IV, S. 257. — Gaz. hebd. d. méd. (Paris) XXIV, S. 359.

Collie, M. A. T., Statistische Uebersicht über das Vorkommen von Typhus bei den englischen Truppen in Bombay im Jahre 1884. Transact. of the med. and phys. Soc. (Bombay) X, S. 11.

Deshayes, Beitrag zur Aetiologie des Typhus. Rev. san. de Bordeaux V, S. 69.

Devals, Zur Aetiologie des Typhus. Bull. et mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris IV, S. 347.

Dowling, Benjamin, Die Beziehung zwischen Trinkwasser und Typhus. Méd. Rec. (New York) 1887, I, S. 429.

Dreyfus-Brisac und **Widel,** Familienepidemie von Typhus. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 131.

Duffield, S. P., Wie Typhus in Deutschland entsteht. Transact. of the Michigan med. Soc. (Detroit) 1887, S. 51.

Dunant, P. L., Typhusepidemie in Genf im Jahre 1884; Ergebnisse der ätiologischen Forschungen. Rev. méd. de la Suisse rom. (Genf) VII, S. 378.

Falk, Kurze Mittheilung über eine Typhusepidemie. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 486. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1149.

Favier, Beitrag zur Aetiologie des Typhus in der Armee (Contagium in den Cantonnements). Arch. de méd. et pharm. mil. (Paris) X, S. 241.

Fernet, C., Ueber eine locale Typhusepidemie in Pierrefonds (Oise) im Jahre 1886. Bull. et mém. de la Soc. méd. d. hôp. d. Paris IV, S. 227. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 314.

Finkler, Beobachtungen über Typhus. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 439.

Fishbourne, Ueber den Typhus in Aegypten und dem Sudan. Prov. med. Journ. (Leicester) VI, S. 389.

Flecktyphus im Regierungsbezirk Marienwerder. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 189, 203, 302, 606.

Fränkel, Eugen, Ueber Abdominaltyphus. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 101. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 475. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 888.

Fränkel, E., und **Simmonds,** Weitere Untersuchungen über die Aetiologie des Abdominaltyphus, Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) II, 138. — (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 535. — Berlin. klin. Wochenschr. XXIV, S. 533. — D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 759. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 904. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 680.

Galbucci, N., Ileotyphusinfection durch Trinkwasser. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 367.

Gasparini, L., Das Typhusgift. Gazz. med. ital. lomb. (Mailand) IX, S. 525.

Geissler, Arthur, Uebersicht über die Literatur über den Typhus in den letzten zwei Jahren. Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXIV, S. 73.

Gelau, Beitrag zur Aetiologie des Abdominaltyphus. D. militärärztliche Ztschr. (Berlin) XVI, S. 266. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) II, S. 556.

Gubian, Typhusepidemie in Lyon. Lyon. méd. LIV, S. 402.

Hahn, J., Eine Typhusepidemie im 134. Linienregiment zu Macon. Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 655.

Digitized by Google

Hauser und **Kreglinger**, Die Typhusepidemie in Triberg 1884. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 336. — Berl. klin. Wchschr. XXIV, S. 247. — Vjhrschr. f. ger. Med. (Berlin) XLVII, S. 368. — D. milit.-ärztl. Zeitschr. (Berlin) XVI, S. 342.

Kleineberg, Ueber die Aetiologie des Typhus. (Referat.) Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 247.

Léchaudel, Die Typhusepidemie von Sézanne, 1886 bis 1887. Arch. de méd. et pharm. mil. (Paris) X, S. 421.

Lécuyer, H., Ueber die Aetiologie des Typhus. Union méd. et scient. de nordest (Reims) XI, S. 305.

Leeds, A. R., Ursprung und Beschreibung der Typhusepidemie in Mt. Holly im Sommer 1887. Med. News (Philadelphia) LI, S. 258.

Macartney, J., Typhus in Indien und anderen tropischen und subtropischen Ländern. Brit. med. Journ. (London) 1887, II, S. 761.

Martin, A. J., Die Typhusepidemie und die Assanirung im Havre. Gaz. hebd. de méd. (Paris) XXIV, S. 802.

Masse, Der Typhus in Afrika. Gaz. méd. de l'Algérie (Algier) XXXII, S. 11, 34.

Nouridjan, J., Der Typhus und die Wasser von Konstantinopel. Gaz. méd. d'Orient (Konstantinopel) XXX, S. 1.

Passerini, A., Aetiologie und Prophylaxe des Typhus. Riv. clin. (Bologna) VII, S. 81.

Pennato, Papino, Ueber Typhusinfection. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 779.

Port, Typhus und Ruhr im Lichte der Kriegserfahrungen von 1870/71. D. milit.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XVI, S. 131.

Port, Ueber die Abnahme der Typhussterblichkeit. Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 690.

Raymond, Ueber das Vorkommen des Typhus in Brooklyn. (Referat.) Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 93.

Richter, Die Abdominaltyphen des Kreises Dessau im Jahre 1885. Vjhrschr. f. ger. Med. (Berlin) XLVI, S. 358.

Rollet, Die Typhusepidemie in der Gemeindeschule und im Colleg zu Cluny. Lyon méd. LVI, S. 371, 414. (Referat.) Rev. san. de Bordeaux V, S. 176.

Roux, G., Ueber eine Typhusepidemie längs eines Wasserlaufes. Province méd. (Lyon) II, S. 117.

Samieson, James, Der Typhus in Melbourne, sein Vorkommen und seine Ursache. (Referat.) San. Rec. (London) VIII, S. 515.

Sandwith, F. N., Typhus und Recurrenz in Aegypten. St. Thomas' Hosp. Rep. (London) XVI, S. 55.

Schwarz, Emil, Der Familien-, Haus- und Gruppentyphus. (Referat.) Centralbl. f. Becteriologie u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 416.

Seitz, C., Zusammenfassender historischer Bericht über die Aetiologie des Abdominaltyphus. Centralbl. für Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) II, S. 681, 724, 751.

Seydel, Beitrag zur Aetiologie des Typhus abdominalis durch Trinkwasser. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 841.

Simmonds, M., Die Typhusepidemie in Hamburg im Jahre 1885. (Referat.) Centralblatt. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) I, S. 262.

Soyka, J., Zur Aetiologie des Abdominaltyphus. Arch. f. Hyg. (München) VI, S. 257. — (Referat.) Münchner medic. Wchschr. XXXIV, S. 660. — Prag. med. Wchschr. XII, S. 192.

Spear, J., Ueber das Auftreten von Typhus in verschiedenen Theilen von England in den Jahren 1886 und 1887. Rep. of the Med. Off. of the Loc. Gov. Board 1886 (London) 1887, S. 269.

Stécoulis, C., Der Typhus in Konstantinopel. Gaz. méd. d'Orient (Konstantinopel) XXX, S. 26.

Sykes, W., Ausbruch von Typhus in einem isolirten Häusercomplex in Mexborough. Brit. med. Journ. (London) I, S. 276.

Toupet, H., Aetiologie des Typhus. Gaz. des hôp. (Paris) LX, S. 629.

Typhus in Vilbel. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 106.

Typhusätiologie, Beiträge zur — aus Bayern. D. milit.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XVI, S. 278.

Typhusepidemie in französischen Kasernen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 50.

Vallin, E., Das Seinewasser und der Typhus. Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 265.

Ward, H. D., Die Ursachen des Typhus. (Referat.) San. Rec. (London) VIII, S. 316; s. auch S. 405.

Wellwood, J. M., Die spontane Entstehung von Diphtherie und Typhus. New Orleans med. and surg. Journ. XV, S. 102.

Wille, V., Gleichzeitiges Vorkommen von Typhus und Masern bei einem und demselben Individuum. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 252. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVI, S. 159.

Wolfsteiner, Ueber Typhus und Cholera in ihrer Beziehung zu Grundwasser und Trinkwasser. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 818. — Münchner med. Wchschr. XXXIII, S. 248. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 511.

v. Ziemssen, Der Typhus in München während der letzten 20 Jahre. (Referat.) Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 265.

v. Ziemssen, Die Typhus-Morbidität und -Mortalität in München im Jahre 1886. Münchner med. Wochenschrift XXXIV, S. 329.

Digitized by Google

4. Malariafieber und Tropenkrankheiten.

Aguerrevere, P. J., Beri-Beri. Union méd. (Caracas) VII, S. 49, 57, 65.

Arcangeli, U., Die neueren Untersuchungen über den Ansteckungsstoff der Malaria. Riv. clin. (Bologna) VII, S. 9.

Brancaleone, G., Ueber Malaria. Boll. d. Soc. d'ig. di Palermo II, S. 66.

Chiarleoni, V., Malaria. (Referat.) Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XI, S. 237.

Cohn, Ferdinand, Ueber die Aetiologie der Malaria. (Referat.) Centralbl. für Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) II, S. 363.

Councilman, W. T., Weitere Blutuntersuchungen bei Malaria. (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 377.

Cucca, C., Die Verruga in Peru. (Referat.) Vjhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 566.

Curtin, Roland G., Rocky Mountain-Fieber. New York Medical Journal XLV, Nr. 2. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 20.

Erni, H., Trichocephalus dispar. Ein Beitrag zur Beri-Beri-Frage. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 391.

Felder, J. L., u. R. **Menger**, Der „Malaria-Keim" (?) Daniel's Texas med. Journ. (Austin) III, S. 276.

Firth, R. H., Untersuchung über die Beziehung von Malaria zu physikalischen Ursachen in Meean Meer, Punjab: mit Analysen von Bodenwasser und mit meteorologischen Beobachtungen. Army med. Dep. Rep. (London) XXVII, S. 345.

Golgi, C., Ueber Malariainfection. Arch. ital. de biol. (Turin) VIII, S. 154. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 346, 349.

Hansen, C. A., Epidemiologische Untersuchung über Intermittens in Dänemark. (Referat.) Prag. med. Wchschr. XII, S. 92.

Jenckes, H. L., Ueber die Aetiologie des Malariafiebers. Med. Reg. (Philadelphia) I, S. 519.

Junker von Langegg, Ueber die Genesis der Malaria und die Sanirung der Malariagegenden. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 89.

Kanellis, M., Ueber den Antagonismus von Sumpfkrankheiten und Lungenschwindsucht. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 313.

Lender, Zur Prophylaxe der Malaria. (Referat.) Tageblatt d. 60. Naturf.-Vers. (Wiesbaden), S. 351.

Lender, Die neue Methode der Verhütung und Behandlung der Malariakrankheiten. Allgemeine med. Centr.-Ztg. (Berlin) LVI, S. 761, 785.

Lenté, M., Periodisches Erysipel und Sumpfmiasma. Gaz. méd. de Picardie (Amiens) V, S. 8.

Lyle, A. A., Ueber Beriberi in *Straits settlements*. Army med. Dep. Rep. (London) XXVI, S. 379.

Maclean, William Campbell, Tropenkrankheiten. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 326.

Marie, P., Die Paralyse des Isthmus von Panama; Béribéri — Kakké. Progrès méd. (Paris) V, S. 168.

Marchiafava, E., und A. **Celli**, Neuere Untersuchungen über Malariainfection. Arch. ital. de biol. (Turin) VIII, S. 131. — Bull. d. r. Accad. med. di Roma VIII, S. 489. — (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 956. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkd. (Jena) II, S. 620.

Maurel, E., Mikroskopische Analyse der Luft der Sümpfe und des Blutes Malariakranker, verglichen mit gesunder Luft und normalem Blut. Arch. de méd. nav. (Paris) XLVII, S. 28; XLVIII, S. 5, 81, 177.

Mc Laughlin, J. W., Nachforschungen über die Aetiologie von Denguefieber. (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) II, S. 182.

Metschnikoff, El., Zur Lehre von den Malariakrankheiten. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 624.

Mori, Rintaro, Beriberi und Cholera in Japan. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 1134.

Myschkin, Ueber Pascha-Churda, eine epidemische Krankheit in Turkestan. (Referat.) Vjhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 568.

Nenymin, Ueber das Pendjeh-Geschwür. (Referat.) Vjhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 554.

Peckelharing, C. A., Beri-Beri in Atjeh. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk (Amsterdam) XXIII, S. 633. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 762.

Peckelharing, C. A., und C. **Winkler**, Mittheilung über die Beri-Beri. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 845. — (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 863.

de Pietra Santa, Ueber die Natur der Malaria und über die Assanirung der Malariagegenden. Journ. d'hyg. (Paris) XII, S. 373.

Plehn, Zur Prophylaxe der Malaria. Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 733.

Riehl, Gustav, Ueber die Orientbeule. Wien. med. Wchschr. XXXVII, S. 5, 39.

Roosvelt, J. W., Ueber Beriberi, mit einem Bericht über Fälle im Bellevuehospital in New York. Med. Rec. (New York) XXXI, S. 210; s. auch XXXII, S. 61. — (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) II, S. 406.

Digitized by Google

Schiavuzzi, Ueber Malaria im Allgemeinen und insbesondere in Istrien. Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien. (Referat.) Tgbl. d. VI. internat. hyg. Congr. (Wien) VI, S. 8.

Schill, Ueber das Wesen der Malaria. (Referat.) D. mil.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XVI, S. 307.

Schneller, A., Ueber die Verbreitung des Wechselfiebers in Bayern und dessen Abnahme in den letzten Jahrzehnten. Münchner med. Wochenschrift XXXIV, S. 833, 856.

Schovazzi, B., Untersuchungen über die Natur der Malaria. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 215.

Shattuck, F. C., Beriberi: eine kurze Beschreibung von Epidemieen in Amerika. Boston med. and surgeon Journ. CXVI, S. 355.

Slater, W., und T. **Oliver,** Ueber den Ausbruch von Beri-Beri auf dem chinesischen Transportschiff Too Nan in Newcastle-upon-Tyne. Lancet (London) 1887, II, S. 165.

Stevens, G. B., Was ist Beri-Beri? Boston med. and surgeon Journ. CXVI, S. 574.

Tommasi-Crudeli, Die Ursache der Malaria. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 993.

Tommasi-Crudeli, Untersuchungen über die Natur der Malaria, ausgeführt von Dr. Schiavuzzi in Pola. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 9. — Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 695. — Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 430. — Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 203; II, S. 16.

Tommasi-Crudeli, C., Gegenwärtiger Stand unserer Kenntnisse der Malaria und über die Assanirung der Malariagegenden. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 18.

Tommasi-Crudeli, C., Schutz der Menschen in Malariagegenden. (Referat.) Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 695. — Münchn. med. Wchschr. XXXIV, S. 456. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 16.

la Torre, F., Verbreitung der Malaria in Italien. (Referat.) Gesundheit (Frankfurt) a. M.) XII, S. 247.

Vineberg, H. N., Beobachtungen über eine Beri-Beri-Epidemie unter chinesischen Kulis auf den Sandwichinseln. New York med. Journ. XLV, S. 149.

Weintraub, Karl, Ueber Beri-Beri. Wien. med. Wchschr. XXXVII, S. 753, 791, 827, 867, 925, 964, 995, 1088, 1123, 1210, 1237, 1324, 1360, 1402, 1430.

Werner, P., Beobachtungen über Malaria, insbesondere das typhoide Malariafieber. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 622.

5. Cholera.

Adriani, P., Die Choleraepidemieen in Süd- und Osteuropa. Nederl. mil. geneesk. Arch. (Utrecht) XI, S. 187.

Aird, C. Keith., Cholerafragen. Vjhrschr. f. ger. Med. (Berlin) XLVI, S. 328.

Aird, C. Keith., Die Cholera 1886 und die nach 55jährigen Erfahrungen gegen dieselbe angewendeten Schutzmittel. (Cholera-Chronik). (Referat.) Aerztl. Ver.-Bl. (Leipzig) XVI, S. 376.

Albanese, E., Cholera und die Pflichten der Behörden während der Epidemieen. New York med. Journ. XLV, S. 49.

Almquist, E., Thatsächliches und Kritisches zur Ausbreitungsweise der Cholera. (Referat.) Vjhrschr. f. ger. Med. (Berlin) XLVII, S. 187.

Almquist, Ernst., Einige Bemerkungen über die Methode der Choleraforschung. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) III, S. 281.

Almquist, Ernst, Thatsächliches und Kritisches zur Ausbreitungsweise der Cholera. (Referat.) Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XIX, S. 159.

Alvaro, G., Die Choleraepidemie in Palermo im Jahre 1885. Giorn. med. d. r. esercito (Roma) XXXV, S. 398.

Alvaro, G., Die Präventiv-Medicin. Beitrag zum Studium der Choleraepidemie von Palermo im Jahre 1885. Giorn. med. d. r. esercito (Rom) XXXV, S. 546, 654. — Boll. d. Soc. d'ig. di Palermo II, S. 20.

Andronico, C., Die Cholera von 1887 in Messina. Osservatore (Turin) XXXVIII, S. 804, 824.

Ballard und **Blaxall,** Ueber die Resultate der sanitären Maassregeln gegen die Cholera, 1886. Rep. of the Med. Off. of the Loc. Gov. Board 1886 (London) 1887, S. 109.

Banti, G., Beobachtungen über die Incubationsdauer der asiatischen Cholera. Sperimentale (Florenz) LX, S. 3.

van der Burg, C. L., Ueber den Zusammenhang zwischen Cholera asiatica und Cholera nostras. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. (Amsterdam) XXIII, S. 153.

Cabezon, J. M., Die Cholera in Buenos Aires; Mittheilungen über die gegenwärtige Epidemie. Rev. argent. de cien. méd. (Buenos Aires) IV, S. 12.

Charrin, Choleraepidemie 1885/86 in den Departements Finistère und Vendée. Rec. d. trav. du Comité consult. d'hyg. publ. d. France (Paris) XVI, S. 550.

Charrin, Betrachtungen über die Cholera auf der Insel Yeu und in der Bretagne. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVII, S. 23. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 480.

Cholera, Die — in Italien im Jahre 1886 Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 50, 106.

Digitized by Google

Cholera im Jahre 1887. Centralbl. f. allg. Gesundheitspflege (Bonn) VI, S. 42, 105, 147, 387.

Cholera in Venedig, Die — im Jahre 1886. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 204.

Choleradiscussion in der medicinischen Section der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur am 3. u. 17. Sept. 1886. Breslau. ärztl. Ztschr. IX, S. 98, 113.

Choleraepidemie, Die — in Korea während des Sommers 1886. Veröff. des kaiserlich. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 630.

Choleraepidemie, Die — des Jahres 1887 in Chile. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 518.

Choleraepidemien, Aetiologische und prophylactische Erfahrungen über die — in Europa während der letzten 3 bis 4 Jahre. Verhandl. auf dem VI. internat. hyg. Congr. zu Wien. (Referat.) Tgbl. d. VI. internat. hyg. Congr. (Wien) III, S. 5. — Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 880, 897. — D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 1027, 1052. — Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 872. — Rev. san. d. Bordeaux V, S. 164.

Choleraverdächtigen Fälle in Budapest. Die neuesten —. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 345.

Cirelli, Filippo, Ueber eine Choleraepidemie in Quacchio. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 347.

Comba, D., Prophylaxe und Heilung der Cholera in Beziehung auf die Seequarantänen. Gazz. d. osp. (Mailand) VIII, S. 545, 553, 561.

Dickson, Ueber einen Choleraausbruch ausserhalb des Districtsgefängniss von Lahore am 10., 11. und 12. September 1887. Indian med. Journ. (Lahore) VII, S. 274, 325.

Dönitz, W., Zur Cholerafrage. Berlin. klin. Wochenschr. XXIV, S. 197. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XIII, S. 391. — Fortschr. der Med. (Berlin) V, S. 189. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 303. — Centralblatt f. allgemeine Gesundheitspflege (Bonn) VI, S. 334.

Eisenschitz, J., Ueber epidemische Cholera im Kindesalter. (Referat.) Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 773.

Erlass, Königl. preussischer Ministerial- — vom 24. und 25. September 1886, betr. die asiatische Cholera. D. Vierteljhrschr. f. öffentl. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 171.

Erlass, Königl. sächsischer Ministerial- — vom 27. September 1886, betr. Vorbeugungsmaassregeln gegen die Cholera. D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 173. — Reichs-Med.-Kal. f. 1888 (Berlin), S. 18.

Erlass, Königl. bayr. Ministerial- — vom 5. October 1886, betr. Maassregeln gegen die asiatische Cholera. D. Vierteljhrschr. für öffent. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 174.

Erlass königl. preuss. Regierung zu Stettin vom 21. Februar 1887, betr. Maassregeln im Falle des Auftretens der Cholera. D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 531. — Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 164.

Fazio, E., Die sanitären Maassregeln gegen die Cholera; Quarantänen und Sanitätscordons; Trinkwasser. Riv. ital. di terap. e ig. (Piacenza) VII, S. 381.

Furnell, M. C., Cholera und Wasser in Indien. (Referat.) San. Rec. (London) IX, S. 251.

Gaffky, Die Cholera in Gonsenheim und Finthen im Herbst 1886. Arbeiten des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) II, S. 39. — (Referat.) Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XIX, S. 615. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 508.

Gomis, V., Cholera in ihrem Verhältniss zu Paludismus. Cron. méd. (Valencia) XI, S. 33, 65.

Guérard, Ad., Beobachtungen während der Choleraepidemie im Jahre 1885. (Referat.) D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 494.

Heinrici, A. A., Die Choleraepidemieen in Finland von 1831 bis 1873. Finska läk.-sällsk. handl. (Helsingfors) XXVIII, Suplhft. S. 14.

Hirsch, A., Ein Wort zur Cholerafrage Berliner klinische Wochenschrift XXIV, S. 106.

Hübner, Carlos, Die Cholera in Südamerika. Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 195. — (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVII, S. 550.

Hueppe, Ferdinand, Ueber Fortschritte in der Kenntniss der Ursachen der Cholera asiatica. Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 137, 164, 185, 201. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 662. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 775.

Jougla, Ueber die Cholera in Toulouse in den Jahren 1884 und 1885. Rev. méd. de Toulouse XXI, S. 209.

Kitasato, S., Die Cholera in Japan. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 921.

Lacerda, Cholera morbus. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 277.

Lustig, A., Bacteriologische Studien über Cholera. Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 289.

Lustig, A., Einige Bemerkungen zu den Thierversuchen bei Cholera asiatica und zur Controverse F. Hueppe — A. Pfeiffer. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 672.

Digitized by Google

Macdowall, C., Weitere Bemerkung über Cholera. Transact. of the med. and phys. Soc. (Bombay) IX, S. 82.

Mahé, J., Die Cholera in Sicilien, in Süditalien und auf Malta. Gazz. méd. d'Orient. (Constantinopel) XXX, S. 85.

Mahé, J., Ein Blick auf die Choleraepidemie in Europa. Gaz. méd. d'Orient. (Constantinopel) XXIX, S. 161.

Maragliano, E., Ueber die Pathologie und Therapie der asiatischen Cholera. (Referat.) D. mil.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XVI, S. 503.

Martin, A. J., Choleraepidemieen von 1884 und 1885 in Italien. Rec. d. trav. du Comité consult. d'hyg. publ. de France (Paris) XVI, S. 408.

Mavrogéni Pacha, Geschichte der Choleraepidemieen in Constantinopel seit 1831 bis heute. Gaz. d. hóp. de l'empire ottoman (Constantinopel) 1887 bis 1888, I, Nr. 7, 8.

Monod, Die Choleraepidemie zu Guilvinec. (Referat.) Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 247.

Mori, Rintaro, Beriberi und Cholera in Japan. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 1134.

Oldoini, S., Geschichte der Choleraepidemie in Spezzia während der Jahre 1884 bis 1886. Ann. univ. di med. e chir. (Mailand) CCLXXXI, S. 337.

v. Pettenkofer, M., Zum gegenwärtigen Stand der Cholerafrage. Arch. f. Hyg. (München) VI, S. 1, 129, 303, 373; VII, S. 1. — (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 82, 184, 206, 377, 402, 614, 639. — Berlin. klin. Wochenschr. XXIV, S. 695. — D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 990. — Rev. san. de Bordeaux V, S. 64. — Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 433. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 294.

Pfeiffer, A., Ueber den Verlauf und die Erforschung der Cholera indica im Jahre 1886. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 31. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 261.

Proust, A., Bericht über die Choleraepidemie im Departement Finistère, 1885 bis 1886. Rec. d. trav. du Comité consult. d'hyg. publ. de France (Paris) XVI, S. 68.

Riedel, O., Die Cholera, Entstehung, Wesen und Verhütung derselben. (Referat.) Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 773. — D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 601. — Vjhrschr. f. ger. Med. (Berlin) XLVII, S. 186. — Ztschr. f. klin. Med. (Berlin) XIII, S. 219.

Roorda Smit, J. A., Die Cholera in Cordova. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. (Amsterdam) XXIII, S. 664.

Roy, Brown und **Sherrington**, Vorläufiger Bericht über die Pathologie der Cholera asiatica. (Referat.) Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 170.

Sachse, Paul, Zur Prophylaxe der Cholera vom Standpunkte des praktischen Arztes. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 1112.

Saunders, W. E., Ueber Cholera. Indian med. Gaz. (Calcutta) XXII, S. 360.

Sayre, R. H., Cholera wird stets durch kaltes Wetter zum Stillstand gebracht und eine Epidemie würde dann unmöglich sein. Med. Rec. (New York) XXXII, S. 639.

Schetelig, Bericht über eine kleine Choleraepidemie in der Provinz Bergamo. D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 25. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 326.

Schmidt, Heinrich, Zum gegenwärtigen Stand der Cholerafrage. Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXVI, S. 185.

Simmons, D. B., Die Cholera in Japan. Med. Rec. (New York) XXXI, S. 225. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 407.

de Simone, F., Weitere Untersuchungen über die Cholera in Palermo im Jahre 1885. Communicaz. batteriol. (Neapel) I, S. 63.

Simpson, W. J., Bericht über einen Choleraausbruch auf dem Segelschiff „Ardenclutha" im Hafen von Calcutta und in Howrah, in Folge inficirter Milch von derselben Quelle. San. Journ. (Glasgow) XI, S. 129.

Simpson, W. J., Fortschritt und Vertheilung der Cholerasterblichkeit in Calcutta. Indian. med. Gaz. (Calcutta) XXII, S. 257, 289.

Simpson, W. J., Bericht über eine locale Choleraepidemie, anscheinend in Folge von inficirtem Wasser und Milch. Indian med. Gaz. (Calcutta) XXII, S. 141.

Simpson, W. J., Ueber die Ausbreitung der Cholera durch inficirte Milch. Practitioner (London) XXXIX, S. 144.

Smart, W., Ueber asiatische Cholera auf unseren Flotten und Schiffen. Transact. of the epidemiol. Soc. of London V, S. 65.

Susini, F., Zur Geschichte der gegenwärtigen Choleraepidemie. Rev. méd.-quir. (Buenos-Aires) XXIII, S. 247.

Thorne, R. T., Ueber Cholera auf der See; englische Verhütungsmaassregeln und europäische Einschränkungsmaassregeln. Brit. med. Journ. (London) 1887, II, S. 339. — Med. Press and Circ. (London) XLIV, S. 171.

Thorne, R. T., Bericht über das Auftreten der Cholera in Europa im Jahre 1886. Rep. of the Med. Off. of the Loc. Gov. Board 1886 (London) 1887, S. 101.

Thounot, Trinkwasser und die Cholera von 1884. (Referat.) Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 246.

Tizzoni und **Cattani**, Untersuchungen über Cholera. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) I,

Digitized by Google

S. 18. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 3.

Tizzoni und **Cattani**, Versuche über die Choleraansteckung und Vergiftung. Vorläufige Mittheilung. Centralblatt für med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 529. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 965.

Tizzoni und **Cattani**, Untersuchungen über die Choleraansteckung durch das Blut. (Original-Mittheilung). Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 609. — (Referat.) Deutsche Med.-Zeitung (Berlin) VIII, S. 1045.

Tizzoni und **Cattani**, Experimentelle Untersuchungen über die Ausbreitung der Cholerainfection. Riforma med. (Neapel) III, S. 369. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIII, S. 16.

Tizzoni und **Cattani**, Ueber die Uebertragbarkeit der Cholerainfection von der Mutter auf den Foetus. Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 131; siehe auch S. 976. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 776. — Centralbl. f. Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) I, S. 449.

Ulloa, J. C., Das Wiedererscheinen der Cholera in Chile. Monitor méd. (Lima) III, S. 169.

Ulloa, J. C., Die Cholera in La Plata. Monitor méd. (Lima) III, S. 20, 60, 69, 102, 121.

Urbascheck, F., Ueber die Verhütung und Behandlung der Cholera asiatica. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 875. — Münchner med. Wochenschr. XXXIV, S. 187. — Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 774.

Verordnung, Revidirte mecklenburg-schwerinsche — vom 21. Juli 1886, betr. Choleramaassregeln. Med.-Gesetzg. (Berlin) 1887, S. 2.

Verordnung, Grossherzoglich mecklenburg-schwerinsche revidirte — vom 7. August 1886, betreffend die asiatische Cholera. Reichs-Med.-Kalender f. 1888 (Berlin) II, S. 23.

Villar, L., Einfluss des Höhenklimas bei der asiatischen Cholera. Monitor méd. (Lima) II, S. 359.

Villar, L., Einfluss des Bodens bei Choleraepidemieen. Monitor méd. (Lima) III, S. 36.

Weichselbaum, A., Ueber Aetiologie der Cholera. (Referat.) Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 773.

Winternitz, W., Zur Pathologie und Therapie der Cholera. (Referat.) Schweiz. ärztliches Correspondenz-Bl. (Basel) XVII, S. 531.

Wolfsteiner, Ueber Typhus und Cholera in ihrer Beziehung zu Grundwasser und Trinkwasser. (Referat.) Deutsche med. Wochenschrift (Berlin) XIII, S. 818. — Münchner med. Wochenschrift XXXIII, S. 248. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 511.

Wyckoff, A. B., Cholera in Südamerika. Med. and surg. Rep. (Philadelphia) LVII, S. 377.

Zäslein, Th., Ueber die Choleraepidemie des Jahres 1886 in Genua. D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 261. — (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) I, S. 598.

v. Ziemssen, H., Ueber die Cholera und ihre Behandlung. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 361. — Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 186.

6. Pest.

Gibert, Prophylaxe der pestartigen exotischen Krankheiten. (Referat.) Rev. san. de Bordeaux V, S. 122.

Mahé, J., Pest. Dict. encycl. d. sc. méd. (Paris) XXIII, S. 641.

Mahé, J., Bericht über die Pestepidemieen seit 30 Jahren. (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVII, S. 469.

Mahé, J., Pestepidemieen in Persien und in Turkestan. Gaz. méd. d'Orient (Constantinopel) XXX, S. 69.

Reclam, C., Der Kampf gegen die Pest in früheren Jahrhunderten. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 12.

Stecoulis, Die Bubonenpest in Persien. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. (Amsterdam) XXIII, S. 273. — Gaz. méd. d'Orient (Constantinopel) XXX, S. 124.

Tholozan, J. D., Invasionen und verschiedene Arten der Pest im Kaukasus, in Persien, Russland und der Türkei seit 1835. Comptes rendus de l'Acad. des sciences (Paris) CV, S. 451. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 1019.

7. Gelbfieber.

Alvarado, J., Ueber die Pathogenese des Gelbfiebers. Gac. méd. (Mexiko) XXII, S. 439. (Englisch) Philadelphia med. Times XVIII, S. 68, 102. — (Referat.) Centralbl. für Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) II, S. 539.

Champlin, A. P., Die Gelbfieberepidemie in Biloxi (Missouri) im Sommer und Herbst 1886. Gaillard's med. Journ. (New York) XLIII, S. 335.

Davidson, J. B., Erinnerungen aus früheren Gelbfieberepidemieen in New Orleans. New Orleans med. and surg. Journ. XIV, S. 920.

Fernandez-Caro, A., Gelbfieber und internationale Hygiene. An. r. Acad. de cien. méd. de la Habana XXIII, S. 468.

Finley, Ch., Gelbfieber und seine Uebertragung durch die Musquitos. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 411.

Digitized by Google

8. Diphtherie.

Alvarez, G., Individuelle Prophylaxe bei Diphtherie. An. de otol. y laringol. Alcalá de Henares V, S. 125.

Armstrong, G. E., Ueber die gegenwärtige Diphtherieepidemie in Montreal. Canada med. and surg. Journ. (Montreal) XVI, S. 385.

Bekanntmachung, Grossherzogl. mecklenburgische — vom 25. August 1886, betr. die Diphtherie (Rachenbräune). Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 66. — Med. Gesetzgebung (Berlin) 1887, S. 7. — Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 7.

Böing, Directe Uebertragung der Diphtherie vom Thiere auf den Menschen. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIII, S. 255. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIV, S. 207. — Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) IX, S. 55. — Jahrb. f. Kinderhk. (Leipzig) XXVII, S. 153.

Clarke, A. F. S., Bericht über eine Diphtherieepidemie in der Nähe des *Royal Military College* im October und November 1886. Army med. Dep. Rep. (London) XXVII, S. 433.

Collins, J. W., Kann Diphtherie durch Zahnzangen übertragen werden? Med. Rec. (New York) XXXI, S. 268.

Diphtherie, Statistik der — von Berlin im Jahre 1886. Centralbl. f. allg. Gesundheitspflege (Bonn) VI, S. 244.

Eliot, L., Die Prophylaxe der Diphtherie. Med. Reg. (Philadelphia) I, S. 390.

Esser, Ist die Diphtheritis des Menschen auf Kälber übertragbar? Thiermed. Rundschau (Halle) II, S. 109.

Heubner, O., Ueber die Ergebnisse der statistischen Untersuchungen über Diphtherie. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIII, S. 112. — Münchn. med. Wchschr. XXXIV, S. 89.

Heubner, O., Beiträge zur Kenntniss der Diphtherie. I. Eine Morbiditätsstatistik. Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXVI, S. 52. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 753.

Jessner, Ueber das Wesen der Scharlachdiphtherie. Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 377. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 787.

Körner, Th., Ueber eine schwere Diphtheritisepidemie in einer hiesigen Kleinkinderbewahranstalt. Jahrb. d. schles. Ges. f. vaterl. Cult. (Breslau) LXIV, S. 68. — (Referat.) Centralb. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 178.

Malm, O., Ist die Uebertragung der Diphtherie durch ein gesundes Zwischenglied bedeutungslos? (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXVII, S. 152.

Masern, Scharlach und Diphtherie. D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndhpfl. (Braunschweig) XIX, S. 524.

Mettenheimer, C., Ist Diphtherie eine allgemeine oder eine örtliche Krankheit? Memorabilien (Heilbronn) VII, S. 129.

Monmeneu, J., Die Diphtherie in Madrid. Rev. de med. y chir. pract. (Madrid) XX, S. 281.

Mouillot, A., Ueber die Entstehung der Diphtherie. Dublin. Journ. of med. sc. LXXXIII, S. 352.

Mouillot, A., Ueber einen Diphtherieausbruch. Transact. of the Acad. of med. of Ireland (Dublin) V, S. 50.

Power, Ein Beitrag zur Aetiologie der Milch-Diphtherie. Practitioner (London) XXXIX, S. 65. — (Referat.) Lancet (London) 1887, I, S. 889. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXVI, S. 33. — Wien. med. Wchschr. XXXVII, S. 1070.

Riemer, B., Diphtherieerfahrungen. Beitr. z. path. Anat. u. klin. Med. (Leipzig) 1887, S. 182.

Seitz, Johannes, Ueber die Diphtherie. Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XVII, S. 33, 76, 99, 134, 164.

Serra, M., Diphtherie; Aetiologie und Pathogenie. Independ. méd. (Barcelona) XVIII, S. 177, 212, 248, 260, 281, 293, 345.

Teissier, J., Aetiologie der Diphtherie; Uebertragung durch atmosphärischen Staub; Einfluss der Misthaufen und der Lumpenlager; Rolle des vorher inficirten Geflügels. Compt. rend. de l'Acad. d. sc. (Paris) CIV, S. 1636. — France méd. (Paris) 1887, I, S. 849. — (Referat.) Jahrb. f. Kinderhk. (Leipzig) XXVII, S. 152. — Centralblatt f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 997. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 791. — Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 267, 463.

Teissier, J., Ueber die Verbreitung der Diphtherie. Lyon méd. LVI, S. 275.

Thoinot, L. H., Bericht über die Aetiologie der Diphtherie. Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 658; s. auch S. 665.

Tiraboschi, A., Aetiologie und Pathogenie der Diphtherie. Giorn. internaz. d. sc. med. (Neapel) IX, S. 529.

Tolosa-Latour, M., Populäre Rathschläge zur Vermeidung der Ausbreitung der Diphtherie. Progreso ginec. (Valencia) II, S. 273.

Turner, G., Bericht über Untersuchungen der Diphtherie, speciell in ihrer Beziehung zu niederen Thieren. Rep. of the Med. Off. of the Loc. Gov. Board 1886 (London) 1887, S. 307.

Verfügung des Regierungspräsidenten in Stralsund vom 6. März 1887, betr. die Ueberwachung der Diphtheritis. Med.-Gesetzgeb. (Berlin) 1887, S. 25.

Virchow, R., Superarbitrium der königl. wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen, betr. die Uebertragung der Diphtheritis des Geflügels auf Menschen. Vjhrschr. f. ger. Med. (Berlin) XLVII, S. 95. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 761.

Digitized by Google

Walley, T., Diphtherie beim Menschen und bei den niederen Thieren. Lancet (London) 1887, II, S. 437.

Wellwood, J. M., Die spontane Entstehung von Diphtherie und Typhus. New Orleans med. and surg. Journ. XV, S. 102.

Wilson, J. M., Diphtherieausbruch in Folge der Ausströmung schädlicher Canalgase. San. Rec. (London) VIII, S. 327.

9. Scharlach.

Ashby, H., Ueber die Dauer der Ansteckungsfähigkeit bei Scharlach. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIII, S. 33. — Jahrbuch f. Kinderheilkunde (Leipzig) XXVII, S. 140.

Ayer, J. B., Dritte Erkrankung an Scharlach. Bemerkungen über das wiederholte Erkranken an Ausschlags-Krankheiten. Boston med. and surg. Journ. CXVI, S. 465. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXV, S. 246.

Bond, F. T., Die Dauer der Infection bei Scharlach. Brit. med. Journal (London) 1887, I, S. 277.

Boobbyer, Scharlach in Beziehung zum Boden und zur Canalisation. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIII, S. 33.

Breitung, Die Milch als Ursache von Scharlachepidemieen. D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 502, 1145.

Buchanan, G., Scharlach durch Kuhmilch verbreitet. (Referat.) Rev. san. de Bordeaux V, S. 113.

Cameron, J., Beobachtungen über eine bestimmte Erkrankung der Kühe zur Zeit, wenn durch deren Milch Scharlach verbreitet wurde. Transact. of the epid. Soc. of London V, S. 104. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 218.

Crookshank, E. M., Untersuchung, betr. die sog. Kuhkrankheit von Hendon und ihre Beziehung zu Scharlach beim Menschen. (Referat.) Lancet (London) 1887, II, S. 1208. — Brit. med. Journ. (London) 1887, II, S. 1317, 1382.

Crookshank, E. M., Die neueren Untersuchungen, betr. Aetiologie von Scharlach. Lancet (London) 1887, I, S. 1274. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXV, S. 245.

Falkenheim, H., Zur Aetiologie des Scharlachs. Monatsbl. f. prakt. Dermat. (Hamburg) VI, S. 817.

Field, J. B., Uebertragung von Scharlach durch desinficirte Kleidungsstücke. Boston med. and surg. Journ. CXVI, S. 550. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 671.

Fränkel, A., und A. **Freudenberg**, Ueber Secundärinfectionen beim Scharlach. (Referat.) Jahrb. f. Kinderhk. (Leipzig) XXVI, S. 111.

Frank, Epidemiologischer Zusammenhang zwischen Scharlach und Diphtherie. Allg. med. Centr.-Ztg. (Berlin) LVI, S. 1785.

Jamieson, W. A., und A. **Edington**, Beobachtungen über Prophylaxe und Untersuchungen über die Natur des Contagiums von Scharlach. Brit. med. Journ. (London) 1887, I, S. 1262. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 223. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXV, S. 245. — Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) IX, S. 71. — Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 612. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 579.

Johannessen, Axel, Scharlachfieber in Norwegen von 1803 bis 1824. Norsk. Mag. f. Laegevidensk. (Christiania) II, S. 349.

Johannessen, Axel, Die Scharlachfieberepidemie in Tvedestrand 1885 bis 1886. Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) VIII, S. 288. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 226.

Klein, E., Die Aetiologie des Scharlachfiebers. Notices of the Proc. of the Roy. Inst. of Gr. Brit. (London) XII, S. 150. — (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 612. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 222.

Klein, E., Scharlachverbreitung durch Milch. (Referat.) Jahrb. f. Kinderhk. (Leipzig) XXVII, S. 139.

Klein, E., Bericht über eine Krankheit bei Kühen auf einer Farm, deren Milch Scharlach verbreitet hat. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 219.

Kübitz, Otto, Zur Uebertragung des Scharlachs durch gesunde Personen. (Referat.) Arch. f. Kinderhk. (Stuttgart) IX, S. 76.

Landauer, J., Zur Verbreitung und Entstehung des Scharlachfiebers. Monatsbl. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) X, S. 113.

Laure, Ueber den Ursprung des Scharlachfiebers von Seiten des Rindes. (Referat.) Fortschr. d. M. (Berlin) V, S. 31.

Marr, W. C., Ueber das Contagium des Scharlachs. Wien. med. Bl. X, S. 1101, 1134.

Masern, Scharlach und Diphtherie, D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 524.

Milchscharlach. San. Rec. (London) VIII, S. 539.

Murray, R. W., Ueber Scharlachausbruch in einem chirurgischen Krankensaale. Brit. med. Journ. (London) 1887, I, S. 1328.

Musatti, Ein eigenthümlicher Fall von Scharlachinfection. (Referat.) Jahrb. f. Kinderhk. (Leipzig) XXVI, S. 109.

Power, W. H., Milchscharlach in London. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 217.

Power, W. H., Ueber epidemischen Scharlach in Wimbledon und Merton. Rep. of the Med. Off. of the Loc. Gov. Board 1886 (London) 1887, S. 327.

Digitized by Google

Roland, Ueber eine Scharlachepidemie. Poitou méd. (Poitiers) II, S. 106.

Scharlachepidemie, Die — in der Stadt Hannover gegen Ende des Jahres 1886. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 491.

Scharlachepidemie in Hannover. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 128.

Squire, W., Ueber den Einfluss der Isolirung auf die Ausbreitung von Scharlach in London. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIII, S. 33.

Strickler, J. W., Maul- und Klauenseuche bei Menschen und Thieren und ihr Verhältniss zum Scharlach des Menschen als Prophylacticum; Bemerkungen, betreff. Uebertragung des Scharlachs vom Menschen auf niedere Thiere und die Verwendung so cultivirten Virus als Schutzmittel. Med. Rec. (New York) XXXII, S. 725. — Med. News (Philadelphia) LI, S. 688. — Am. Vet. Rev. (New York) XI, S. 440, 483.

Tatham, J., Scharlach und die besten Mittel zu seiner Verhütung in den grossen Städten. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIII, S. 33.

Thin, G., Die Ansteckung von Scharlach. Kritische Besprechung. Brit. med. Journ. (London) 1887, I, S. 402. — (Referat.) Rev. san. de Bordeaux V, S. 130. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 528.

Vogt, F., und A. **Johannessen,** Scharlachepidemieen in Tvedestrand 1885 bis 1886. Norsk. Mag. f. Laegevid. (Christiania) II, S. 95. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 789.

Wiglesworth, A., Scharlachfieber; Prophylaxe und Behandlung. Lancet (London) 1887, II. S. 732.

10. Masern und Rötheln.

Biedert, F. Ueber Morbilli adultorum und Immunität gegen Masern. Monatsh. f. prakt. Dermat. (Hamburg) VI, S. 10.

Brown, C. Haig, Vergleichende Betrachtungen über Rötheln, Masern und Scharlach. Brit. med. Journ. (London) 1887, I, S. 826. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 729.

Chédevergne, Ueber die Röthelnepidemie von Poitiers, 1886 bis 1887, und ihre Beziehungen zum Schweissfriesel. Rev. gén. d. chir. et de thérap. (Paris) I, S. 579, 595.

Davis, H., Bemerkungen über Rötheln. Brit. med. Journ. (London) 1887, II, S. 767.

Fajarnés, E., Ueber eine Masernepidemie in Palma de Malorca im Jahre 1887. Rev. balear. de med., farm. y vet. (Palma de Malorca) III, S. 737.

Galezowski, X, Die Uebertragung der Masern durch die Augen. Rec. d'ophth. (Paris) IX, S. 513.

Griffith, J. P. C., Rötheln. Mit einem Bericht über 150 Fälle. Med. Rec. (New York) XXII, S. 11, 37.

Kamm, M., Ueber Masernrecidive. Breslauer ärztl. Ztschr. IX, S. 37. — (Referat.) Vjhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 1000.

Kessler, Zur Uebertragung der Masern durch Gesunde. (Referat.) Vjhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 554. — Wien. med. Wchschr. XXXVII, S. 1338.

Klaatsch, A., Ueber Rötheln. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilkunde (Leipzig) XXVI, S. 108.

Lehmann, Mittheilung über Morbilli adultorum und Immunität gegen Masern. Allg. med. Centr.-Ztg. (Berlin) LVI, S. 921.

Masern, Scharlach und Diphtherie, D. Vjhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 524.

Michael, J., Durch zufällige Inoculation entstandener Masernfall mit hervorragender Betheiligung des inficirten rechten Armes. Mon.-Hefte f. prakt. Derm. (Hamburg) VI, S. 339. — (Referat.) Breslau. ärztl. Ztschr. IX, S. 126. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIV, S. 249. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIV, S. 829. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 315.

Ollivier, A., Ueber die ständige Verbreitung der Masern in Paris und die Mittel dagegen. Union médic. (Paris) XLIII, S. 121. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 251.

Pernice, B., Ueber die Masernepidemie in Palermo im Jahre 1887. Boll. d. Soc. d'ig. di Palermo II, S. 325.

Presl, Masern-, Scharlach-, Keuchhusten- und Diphtherie-Sterblichkeit in Oesterreich. Prag. med. Wchschr. XII, S. 100, 107, 120. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 678.

Sevestre, Ueber die Incubationsdauer und die Ansteckung der Masern. (Referat.) Jahrb. f. Kinderhk. (Leipzig) XXVII,, S. 138. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 234.

Tobeitz, Adolf, Die Morbillen. Arch. f. Kinderhk. (Stuttgart) VIII, S. 321. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 315.

Wakerfield, Sollen die gesunden Geschwister masernkranker Kinder vom Schulbesuche ausgeschlossen werden? (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXVII, S. 137.

Willcocks, F., und G. **Carpenter,** Ueber einen begrenzten Ausbruch von Rötheln, mit Bemerkungen über die Incubationsperiode. Practitioner (London) XXXIX, S. 183.

Wille, V., Gleichzeitiges Vorkommen von Typhus und Masern bei einem und demselben Individuum. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 252. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVI, S. 159.

Digitized by Google

Wolberg, Rötheln mit nachfolgenden Masern bei drei Kindern. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 713.

11. Puerperalfieber.

Barnes, R., Ueber die inneren und äusseren Ursachen des Puerperalfiebers. Brit. med. Journ. (London) 1887, II, S. 1036.

Braun von Fernwald, C., Ueber die Salubritätsverhältnisse an der Wiener ersten geburtshülflichen Klinik für Studirende in ihren Beziehungen zur Antisepsis während 29 Jahren. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 219.

Bumm, E., Die puerperale Wundinfection. Kritischer Bericht über die neueren Arbeiten auf diesem Gebiete. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) II, S. 343.

Byers, J. W., Die Verhütung des Puerperalfiebers in der Privatpraxis. Brit. med. Journ. (London) 1887, II, S. 1042.

Cushing, W. R., Eine skeptische Ansicht über einige angenommene Ursachen von Puerperalfieber. Virginia med. Month. (Richmond) XIV, S. 107.

Earle, C. W., Einige Fragen, betreffend Puerperalfieber. West. med. Rep. (Chicago) IX, S. 185.

Foster, J., Ursachen und Verhütung der Sterblichkeit an Puerperalfieber. Med. Press. and Circ. (London) XLIII, S. 342.

Galabin, A. L., Zur Aetiologie des Puerperalfiebers. Brit. med. Journ. (London) 1887, I, S. 919.

Hartmann, Heinrich, Ueber die Aetiologie von Erysipelas und Puerperalfieber. Arch. f. Hyg. (München) VII, S. 83.

Leopold, Zur Verhütung des Kindbettfiebers. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 541. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXV, S. 165. — Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XI, S. 675.

Maclaren, A., Die Beziehungen zwischen Erysipelas und Puerperalfieber. Journ. of the Am. med. Ass. (Chicago) IV, S. 231.

Madden, T. M., Ueber die Verhütung und Behandlung des Puerperalfiebers. Brit. med. Journ. (London) 1887, II, S. 1045.

Pane, N., Ueber die Aetiologie der puerperalen Infection. Bull. clin. e terap. (Neapel) IX, S. 341.

Robertson, J. A., Puerperalfieber; seine Ursachen u. die Mittel zu seiner Verhütung. Glasgow med. Journ. XXVIII, S. 429.

Zahn, Friedrich, Die puerperalen Todesfälle der Münchner Frauen. Klinik 1883 bis 1887. Münchner med. Wochenschr. XXXIV, S. 734, 755.

Anhang: Hebammenwesen.

Bekanntmachung des fürstl. schwarzburg-sondershausenschen Ministeriums vom 29. August 1887, betreffend die gegenseitige Zulassung der in der Nähe der Landesgrenzen wohnhaften Hebammen zur Ausübung ihrer Berufsthätigkeit. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 615.

Erlass, Königl. preuss. Ministerial- — vom 30. Juni 1887, betreffend Zulassung an in der Nähe der Grenzen wohnhaften Hebammen zur Praxis in den benachbarten deutschen Bundesstaaten. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 480. — Med.-Gesetzgeb. (Berlin) 1887, S. 20.

Erlass, Königl. preuss. Ministerial- — vom 30. Juni 1887, betreffend Pflichten der in den Grenzbezirken praktizirenden nicht preussischen Hebammen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 481.

Erlass des königl. preuss. Ministers der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 26. Mai 1887, betreffend Desinfection in Hebammenlehranstalten. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 383.

Erlass des grossherzogl. hess. Ministeriums vom 15. Juni 1887, betreffend gegenseitige Zulassung der in der Nähe der Grenzen wohnenden Hebammen zur Ausübung der Praxis in den einzelnen Bundesstaaten. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 521.

Verordnung der fürstl. reuss-plauischen Landesregierung vom 17. December 1886, betreffend die Ausübung der geburtshülflichen Thätigkeit durch Frauen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 305.

12. Tuberculose und Scrophulose.

Betts, Helene L., Ein Fall von tuberculöser Ansteckung bei einem Kinde. Am. Journ. of Obst. (New York) XX, S. 589.

Butel, G., Tuberculose bei Thieren und Menschen. (Referat.) Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 213.

Cadéac und **Malet,** Experimentelle Untersuchungen in Betreff der Uebertragung der Tuberculose durch die Luftwege. Compt. rend. de l'Acad. d. sc. (Paris) CV, S. 1190.

Cadéac und **Malet,** Experimentelle Untersuchung der Uebertragbarkeit der Tuberculose durch die ausgeathmete Luft und durch die Atmosphäre. Rev. de méd. (Paris) VII, S. 545. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 859. — Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1208.

Candler, C., Die Verhütung der Schwindsucht. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXVI, S. 211.

Celli, A., und G. **Guarnieri,** Zur Prophylaxe der Tuberculose. Experimentell-hygienische Untersuchungen. Arch. per le sc. med. (Turin) XI, S. 165.

Chantemesse, A., Die zooglöische Tuberculose. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) I, S. 97.

Digitized by Google

Cronyn, J., Erben Kinder tuberculöser Eltern die Schwindsucht selbst oder nur die Anlage dazu? Und welche Eigenthümlichkeiten und Krankheiten ausser Schwindsucht sind es, die diese Anlage bedingen und bei den Kindern tuberculose Infection erleichtern? Transact. of the New York med. Ass. (Concord) III, S. 270.

Daremberg, G., Ueber die verschiedene Dauer der Entwicklung der Tuberculose. Compt. rend. de l'Acad. des sc. de Paris CV, S. 688. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) II, S. 758.

Delon, A., Ein frappanter Fall von Ansteckung der Schwindsucht. Montpellier méd. VIII, S. 33.

Destrée, E., und A. **Slosse**, Die Contagiosität der Tuberculose. Clinique (Brüssel) I, S. 669.

Deutschmann, R., Impftuberculose der Kanincheniris von ungewöhnlichem Verlauf. Ztschr. f. vergleichende Augenheilkunde (Leipzig) V, S. 56. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 534.

Didama, H. D., Ist tuberculöse Schwindsucht je angeerbt? Transact. of the New York med. Ass. III, S. 56.

Donaldson, F., Erblichkeit und Prophylaxe bei Tuberculose. Maryland med. Journ. (Baltimore) XVII, S. 81, 101. — Transact. of the Am. Climat. Ass. (Philadelphia) IV, S. 3.

v. Eiselsberg, Anton, Beiträge zur Impftuberculose beim Menschen. Wien. med. Wchschr. XXXVII, S. 1729.

Elsenberg, A., Einimpfung der Tuberculose durch Aussaugen der Wunde nach der Beschneidung. Journ. de Bruxelles 1887, Jan.-Heft. — (Referat.) Jahrb. f. Kinderhk. (Leipzig) XXVII, S. 176.

Elsenberg, A., Einimpfung von Tuberculose bei einem Kinde durch Beschneidung. (Referat.) Jahrb. f. Kinderhk. (Leipzig) XXVI, S. 129. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIV, S. 52. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXV, S. 151.

Elsenberg, A., Drei neue Fälle von tuberculöser Infection nach der Präputialbeschneidung von Neugeborenen. (Referat.) Vierteljhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 561. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 684.

Elsner, H. L., Welche äussere Verhältnisse begünstigen die Entwicklung der Schwindsucht? Ist die An- oder Abwesenheit von Tuberkelbacillen im Sputum ein sicheres Zeichen für das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein von Tuberculose? Transact. of the New York med. Ass. (Concord) III, S. 200.

Flick, L. F., Die Hygiene der Phthise. Maryland med. Journ. (Baltimore) XVIII, S. 261.

Froebelius, W., Ueber die Häufigkeit der Tuberculosis und die hauptsächlichen Localisationen im zartesten Kindesalter. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 123.

Galliard, L., Beitrag zur Aetiologie der galoppirenden Schwindsucht (Syphilis und Alkoholismus). France méd. (Paris) I, S. 271.

Galtier, Ueber die Gefahren der tuberculösen Massen nach Erhitzung, Austrocknung, Anfeuchtung, Frieren und Fäulniss. Comptes rendus de l'Acad. des sciences (Paris) CV, S. 231. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 694. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 379.

Galtier, Gefahren der Verwendung von Producten (Molken, Käse etc.) von tuberculösen Kühen. Compt. rend. de l'acad. d. sc. (Paris) CIV, S. 1333. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 40. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 921.

Gaucher, Ueber die Incubationsdauer der Inoculationtuberculose. Rev. de méd. (Paris) VII, S. 537. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 815.

Goldschmidt, Ueber die Verpflichtung des Staates und der Gesellschaft gegen Lungenschwindsüchtige. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 589.

Hambleton, G. W., Die wissenschaftliche Verhütung der Schwindsucht. Rep. of the Brit. Ass. of the Adv. of Sc. (London) LVI, S. 837.

de Jager, P., Die Gefahr der Inhalationstuberculose. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. (Amsterdam) XXIII, S. 487.

Klein und A. **Lingard**, Ueber Aetiologie und Pathologie der Tuberculose. Rep. of the Med. Off. of the Loc. Gov. Bd. 1886 (London) 1887, S. 415.

Kremjanski, Ueber Therapie der Phthisis auf Grund ihrer parasitären Aetiologie. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 624.

Lehmann, E., Ueber einen Modus von Impftuberculose beim Menschen, die Aetiologie der Tuberculose und ihr Verhältniss zur Scrofulose. (Referat.) Jahrb. für Kinderhk. (Leipzig) XXVI, S. 128. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIV, S. 17. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 684.

Leser, E., Klinischer Beitrag zur Lehre von der tuberculösen Infection. Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 501. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 624.

Luz Ecay, J., Prophylaxe der Tuberculose auf Grund der Arbeiten von Koch. Crón. méd.-quir. de la Habana XIII, S. 54.

Matthews, Washington, Die Schwindsucht unter den Indianern. New York Medical Journal XLV, S. 1. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) I, S. 597.

Digitized by Google

Mays, T. J., Die Nichtcontagiosität der Lungentuberculose. Therap. Gaz. (Detroit) III, S. 145.

Mays, T. J., Ist zu erwarten, dass die Schwindsucht die Indianer in Amerika ausrottet? (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 313.

Meunier, L., Zur Geschichte der Ansteckungsfähigkeit der Lungenschwindsucht. Practitien (Paris) X, S. 529.

Meyer, W., Ein Fall von Impftuberculose in Folge ritueller Circumcision. New York. med. Presse IV, S. 1. — (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIV, S. 860.

Orth, J., Aetiologisches und Anatomisches über Lungenschwindsucht. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXV, S. 215. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 879. — Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XVII, S. 629.

Philip, R. W., Ueber die Aetiologie der Schwindsucht. Philadelphia med. Times XVIII, S. 8, 42.

Rühle, Zur Heredität der Tuberculose. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XIII, S. 364. — Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 331. — Wien. med. Wchschr. XXXVII, S. 611.

Sée, G., Die bacilläre Lungenphthise. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 738.

Vernueil, Experimentelle und klinische Studien über die Tuberculose. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 444.

Wolffberg, Neue Beiträge zur Aetiologie der Tuberculose. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 682.

13. Pneumonie.

Adam, J., Eine Pneumonieepidemie; ihre Pathogenese. Brit. med. Journ. (London) 1887, I, S. 202.

Bachfeld, R., Ein Fall von croupöser Pneumonie; einfache oder mehrfache Infection? (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 629.

Baker, H. B., Zur Aetiologie der Pneumonie. Transact. of the Am. Climat. Ass. (New York) III, S. 226. — New York med. Journ. XLVI, S. 423.

Blanc, L., Ueber epidemischg Pneumonie und Contagion. (Referat.) Centralbl. für Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) II, S. 250.

Blanc, L., Pneumonie-Epidemie in den Gefängnissen von Lyon. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 250.

Bohn, Ueber einige Punkte aus der heutigen Lehre von der croupösen Pneumonie. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 885, 912.

Caspar, R., Ueber die Aetiologie und die Incubation fibrinöser Lungenentzündungen. Berlin. klin. Wochenschr. XXIV, S. 529, 552; s. auch S. 805.

Dorpmann, Th., Kleinere Beiträge zur Aetiologie der acuten Pneumonie. (Referat.) Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 265.

Faulkner, A., Ueber eine Pneumonieepidemie. Indian. med. Gaz. (Calcutta) XXII, S. 98.

Foulis, R. J., Eine Pneumonieepidemie. Brit. med. Journ. (London) 1887, I, S. 203.

Kühn, Adolf, Rudimentäre und larvirte Pneumonieen nebst ätiologischen Bemerkungen über Pneumonieinfection. D. Arch. f. klin. Med. (Leipzig) XLI, S. 364, 583.

Lauth, Drei Beobachtungen von infectiöser Pneumonie. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIII, S. 36.

Lécuyer, H., Kann die Milch an contagiöser Peripneumonie leidender Kühe die Krankheiten auf Menschen übertragen? Union méd. et scient. du nord-est (Reims) XI, S. 10.

Munier, H., Bericht über eine Pneumonieepidemie im 8. Jägerbataillon zu Amiens im Januar bis März 1887. Arch. de méd. et pharm. mil. (Paris) X, S. 246.

Oriou, A., Bericht über eine Pneumonieepidemie bei dem 71. Linienregiment in Saint-Brieue, 1885 bis 1886. Arch. de méd. et pharm. mil. (Paris) IX, S. 383.

Padieu, Ueber infectiöse Pneumonie. Gaz. méd. de Picardie (Amiens) V, S. 85.

Penny, Edmund, Zur Frage von der Contagiosität der Pneumonie. (Referat.) Arch. f. Kinderhk. (Stuttgart) VIII, S. 295.

Rondet, H., Bericht über zwei Pneumonieepidemieen; über die Ansteckungsfähigkeit der Pneumonie und der Einfluss der Sonne auf dieselbe. Lyon méd. LV, S. 133, 172.

Seibert, A., Erwiderung zur Frage über Witterung und Pneumonie. Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 805.

Sevestre, Ueber eine Art von infectiöser Bronchopneumonie vom Darm aus. Gaz. hebd. d. méd. (Paris) XXXIV, Nr. 3. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIV, S. 30. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 618.

Sitrain, W. L., Epidemische Pneumonie. Glasgow. med. Journ. XXVIII, S. 321.

Sturges, O., Aetiologie der Pneumonie. Brit. med. Journ. (London) 1887, I, S. 200.

Tham, V. S., Beitrag zur Kenntniss der Contagiosität der croupösen Pneumonie. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIII, S. 38.

Trossat, F., Eine Pneumonieepidemie bei Kindern. Lyon méd. LVI, S. 540.

Voskresenski, N., Zur Aetiologie der croupösen Pneumonie. Wratch (Petersburg) VIII, S. 476.

Waibel, Ein statistischer Beitrag zur Aetiologie der Lungenentzündung (Pneumonia fibrinosa). Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 710. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIII, S. 35.

Digitized by Google

Weichselbaum, A., Zusammenfassender historischer Bericht über die Aetiologie der acuten Lungen- und Rippenfellentzündung. Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) I, S. 553, 587.

Weichselbaum, A., Ueber die Aetiologie der acuten Lungen- und Rippenfellentzündung. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIII, S. 34. — Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 340. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 297. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 192.

Witte, R., Zur Aetiologie der croupösen Pneumonie. (Referat.) Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 695. — Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 432.

Wolf, W., Ueber die Aetiologie der acuten, primären, fibrinösen Pneumonie. Wien. med. Presse XXVIII, S. 1771.

14. Erysipelas.

Bonome und **Bordoni-Uffreduzzi**, Ueber die Aetiologie des Erysipels. (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIV, S. 134.

Dalne, Eine Epidemie von Gesichtsrose. Arch. méd. belg. (Brüssel) XXXI, S. 94.

Desplats, H., Indentität des chirurgischen und des medicinischen Erysipels; dieselben Mikroben als Ursache beider. Journ. d. sc. méd. (Lille) IX, S. 1.

Greene, G., Ueber eine Erysipelasepidemie. Med. Press and Circ. (London) XLIV, S. 589.

Hajek, M., Ueber das Verhältniss des Erysipels zur Phlegmone. (Referat.) Vierteljhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 555. — Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 615. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 600.

Hartmann, Heinrich, Ueber die Aetiologie von Erysipelas und Puerperalfieber. Arch. f. Hyg. (München) VII, S. 83.

Kaposi, M., Ueber Erysipel. Wien. med. Wchschr. XXXVII, S. 1007, 1071, 1102, 1133, 1159.

Larroque, Das Erysipel und seine Contagien. Union méd. (Paris) XLIIII, S. 861. — Couvrier méd. (Paris) XXXVII, S. 245.

Latil, Bericht über eine Erysipelepidemie im Hospital zu Aix. Union méd. (Paris) XLIII, S. 861.

Lebedeff, A. J., Ueber die Intrauterinübertragung des Erysipelas. (Referat.) Arch. f. Kinderhk. (Stuttgart) IX, S. 134.

Maclaren, A., Die Beziehungen zwischen Erysipelas und Puerperalfieber. Journ. of the Am. med. Ass. (Chicago) IV, S. 231.

v. Nussbaum, Ueber Erysipelas. Allg. Wien. med. Ztg. XXXII, S. 2. — (Uebersetzt.) Red. Press. and Circ. (London) XLIII, S. 67.

Pascale, G., Das Erysipel und die neuere Pathogenese. (Referat.) Vierteljhrschr. f. Dermatologie u. Syphilis (Wien) XIV, S. 559.

15. Variola s. VII, 1.

16. Syphilis s. VIII, 2.

17. Meningitis cerebro-spinalis.

Foá, P., und G. **Bordoni-Uffreduzzi**, Ueber die Aetiologie der Meningitis cerebros-pinalis epidemica. Arch. per le sc. med. (Turin) XI, S. 385.

Genickstarre, Epidemische — im Regierungsbezirk Oppeln. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 299.

Goldschmidt, F., Ein Beitrag zur Aetiologie der Meningitis cerebro-spinalis. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 649.

Hermann und **Kober**, Die Meningitisepidemie in Beuthen (Oberschlesien). Berliner klin. Wchschr. XXIV, S. 513.

Ortmann, P., Beitrag zur Aetiologie der acuten Cerebrospinalmeningitis. Arch. f. exper. Path. u. Pharmakol. (Leipzig) XXIV, S. 291.

Richter, S., Zur Charakteristik der Meningitisepidemie in Beuthen O.-S. Breslauer ärztl. Ztschr. IX, S. 121. — (Referat.) Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 912. — Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 521.

Richter, S., Zur Incubationszeit der Meningitis epidemica. Breslauer ärztl. Ztschr. IX, S. 161. — (Referat.) Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 912.

Smith, J. L., Beiträge zur Lehre von der Cerebrospinalmeningitis. Med. Rec. (New York) XXXI, S. 542.

Steiner, Beitrag zur Aetiologie und Casuistik der Meningitis epidemica. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 191.

Stevenson, J., und E. F. **Smith**, Bericht über eine Epidemie von Cerebrospinalmeningitis in Devonport 1885/86. Army med. Dep. Rep. (London) XXVII, S. 361.

Teleky, H., Ueber Meningitis cerebro-spinalis. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 507.

Weichselbaum, A., Ueber die Aetiologie der acuten Meningitis cerebro-spinalis. Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 573, 620. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXVI, S. 221. — Chem. Centralblatt (Leipzig) LVIII, S. 1430.

Wolff, Felix, Bemerkungen über das Verhalten der Cerebrospinalmeningitis zu den Infectionskrankheiten. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 1080.

18. Tetanus.

Amon, Ist der Tetanus eine Infectionskrankheit? Münch. med. Wochenschrift XXXIV, S. 427. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXV, S. 229. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 845.

Digitized by Google

Beumer, Zur Aetiologie des Trismus und Tetanus neonatorum. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) III, S. 242.

Giordano, D., Beitrag zur Aetiologie des Tetanus. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 623.

Hochsinger, Carl, Zur Aetiologie des menschlichen Wundstarrkrampfes. Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) II, S. 145, 177.

Larger, Zur Aetiologie des Tetanus. (Referat.) D. Med.-Zeitung (Berlin) VIII, S. 10.

Nicolaier, Arthur, Beiträge zur Aetiologie des Wundstarrkrampfes. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 845.

Peiper, E., Zur Aetiologie des Trismus und Tetanus neonatorum. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1174.

Rosenbach, Zur Aetiologie des Wundstarrkrampfes beim Menschen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 570.

19. Lepra.

Arning, Bericht über die Lepra an das Gesundheitsamt. (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIV, S. 7.

Arning, E., Ueber das Wesen der Lepra. Monatsh. f. prakt. Dermat. (Hamburg) VI, S. 710. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 944; s. auch. S. 988. — Münchner med. Wochenschrift XXXVI, S. 479.

Arning, E., Bericht über eine mit Mitteln der Humboldt-Stiftung unternommene Reise nach den Sandwichsinseln zur Erforschung der dort herrschenden Lepra. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 626.

Besnier, E., Ueber Lepra, deren Natur, Entstehung und Uebertragung. Ann. méd.-chir. franc. et étrang. (Paris) III, S. 278. — Tribune méd. (Paris) XIX, S. 506.

Bidenkap, J. L., Ueber Lepra. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 626. — Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 146. — Vierteljhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 226. — Centralbl. f. chir. (Leipzig) XIV, S. 201.

Campana, Roberto, Nochmals die Uebertragung der Lepra auf Thiere. Vierteljhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 435; s. auch S. 565. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 1002. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 184.

Chomse, O., Ein Beitrag zur Casuistik der Lepra in den Ostseeprovinzen Russlands, speciell Kurlands. (Referat.) Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 735.

Codina Zapico, O., Die Lepra in der Provinz Alicante, Entstehung und Ausbreitung. Union de l. cien. méd. (Cartagena) IV, S. 226, 243.

Fitch, Ueber Lepra. (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIV, S. 7.

Gairdner, W. T., Untersuchungen über Lepra, speciell zur Lösung der Frage, ob Lepra durch Vaccination übertragbar ist. Brit. med. Journ. (London) 1887, I, S. 1269. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 798, 1002.

Gronvold, C., Lepra auf den Sandwichsinseln. Sanitarian (New York) XIX, S. 120.

Jaja, F., Ueber die Aetiologie der Lepra. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 358. — Vierteljhrschr. f. Derm. u. Syp. (Wien) XIV, S. 566.

Jelly, W., Uebertragbarkeit der Lepra. Brit. med. Journ. (London) 1887, II, S. 176.

Joseph, Referat über verschiedene Schriften über Lepra auf den Sandwichsinseln etc. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 626.

Leloir, H., Zur Lehre der Lepra. (Referat.) Vierteljhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 224.

Lepra in Hawai; officielle Documente. (Referat.) Vierteljhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 220. — D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 626, 652, 676.

Lepra, Die — in Livland. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 491.

Lepra in den russischen Ostseeprovinzen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 50.

Lutz, A., Mittheilungen über Lepra; nach in Brasilien gemachten Beobachtungen. Monatsh. f. prakt. Derm. (Hamburg) VI, S. 504, 546.

Mc Nutt, W. F., Bericht über die Aetiologie der Lepra. Transact. of the med. Soc. of California (San Francisco) 1887, S. 273.

Rake, B., Experimentelle Untersuchungen über Lepra. Brit. med. Journ. (London) 1887, I, S. 275.

Robelin, E., Lepra ist ansteckend. Crón. méd.-quir. de la Habana XIII, S. 709.

Sanitätsberichte, Aus dem — des Gesundheitsamtes von Hawaii mit besonderer Rücksicht auf die Lepra. Wien. med. Wchschr. XXXVII, S. 73, 108, 139.

Saxe, Ueber Lepra. (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIV, S. 7.

Wesener, Zur Frage der Lepraübertragung auf Thiere. (Referat.) Tgbl. d. 60. Naturf.-Vers. (Wiesbaden), S. 277.

Wesener, Uebertragungsversuche von Lepra auf Kaninchen. Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 289, 310, 334. — (Referat.) Vierteljhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 1012. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIV, S. 817. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 958.

Wulfsberg, N., Ein paar Bemerkungen über die ätiologischen Verhältnisse der Lepra. (Referat.) Vierteljhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 1007.

Zambaco, M., Ist Lepra ansteckend? Semaine medicale (Paris) 1887, S. 179. —

Digitized by Google

(Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 627.

Zambaco, M., Ueber die Lepra in Constantinopel. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 185.

20. Pellagra.

Neusser, E., Untersuchungen über Pellagra. Wien. med. Wchschr. XXXVII, S. 132. — (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 67. — D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 136. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIV, S. 276.

Neusser, E., Die Pellagra in Oesterreich und Rumänien. Wiener med. Presse XXVIII, S. 145. — (Referat.) Vierteljhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 1008. — Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 244. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 417.

Salveraglio, Filippo, Bibliographie der Pellagra. Giorn. d. soc. ital. d'ig. (Mailand) IX, Heft 12, S. 1.

21. Trichinose.

Boulengier, Ein Fall von Trichinose in Belgien. Presse méd. belge (Brüssel) XXXIX, S. 201.

Kinney, A. C., Beobachtung einiger Fälle von Trichinosis. Pacific. med. and surg. Journ. (San Francisco) XXX, S. 281.

Osten, Ueber Infection mit Trichina spiralis. Ueber Incubationsdauer derselben in dem Darmtractus. Therapie. D. Med.-Zeitung (Berlin) VIII, S. 1144.

Piana, G. P., Ueber Trichina spiralis und über Trichinose. Clin. vet. (Mailand) X, S. 17, 69, 108, 197, 304, 383.

Ruiz y Sánchez, G., Trichinenepidemie in Cartagena. Union de l. cien. méd. (Cartagena) IV, S. 115, 131, 147, 195, 211.

Tinsen, Trichinose in Kopenhagen. Nord med. Ark. (Stockholm) XIX, Nr. 19, S. 1.

Trichinenepidemie zu Goes (Niederlande). Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 369.

Trichinenkrankheit in Braunschweig. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 551, 641.

Trichinenkrankheit in Hamburg. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 606.

Trichinenkrankheit in den Vereinigten Staaten Nordamerikas. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 144.

Trichinose in den Niederlanden. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 537.

Wehenkel, Ueber einen Fall von Trichinose zu Molenbeck-St.-Jean. (Referat.) Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 365.

22. Andere epidemische und infectiöse Krankheiten des Menschen.

Atkins, W. H. B., Die Anthraxepidemie in Guelph. Canada Pract. (Toronto) XII, S. 278.

Augenkrankheiten, Ansteckende — im Regierungsbezirk Königsberg. D. Gemeinde Ztg. (Berlin) XXVI, S. 32.

Ballance, C. A., u. S. G. **Shattock**, Bericht über Züchtungsversuche mit bösartigen Geschwülsten. Brit. med. Journ. (London) 1887, II, S. 929.

v. Bergmann, Beitrag zur infectiösen Natur des Carcinoms. (Referat.) Wien. med. Wchschr. XXXVII, S. 1713.

Biggs, Hermann M., Beschreibung einer Epidemie von Dysenberg in dem Armenhause, Blackwells Island, New York. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 715.

Brouardel, Das Schweissfriesel von Poitou im Jahre 1887. Tribune méd. (Paris) XIX, S. 447, 461, 472.

Brouardel und **Thoinot**, Ueber die Schweissfieberepidemie zu Poitou im Juni bis Juli 1887. Bulletin de l'Académie médecine (Paris) XVIII, S. 358. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 772.

Coustan, Epidemie von achromatöser Alopecie, beobachtet im Jahre 1886 zu Montpellier. Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 555.

Deichler, Ueber Pathogenese und Therapie des Keuchhustens. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIV, S. 13.

Fabre, P., Ueber drei Mumpsepidemieen in Commentry, 1875, 1881 und 1887. Gaz. méd. de Paris IV, S. 510, 518, 529, 544, 558.

Goldschmidt, Ein Beitrag zur neuen Infectionskrankheit Weil's. D. Arch. f. klin. Med. (Leipzig) XL, S. 238. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIII, S. 254. — Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 283.

Guttmann, Zur Aetiologie des acuten Gelenkrheumatismus u. seiner Complicationen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 388, 506. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIII, S. 33. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 111. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIV, S. 714.

Haas, Hermann, Ein Beitrag zur neuen Infectionskrankheit Weil's. Prag. med. Wchschr. XII, S. 327, 335.

Hochsinger, C., Ueber pyämisch-septische Infection Neugeborener. Allg. Wien. med. Ztg. XXXII, S. 535, 548.

Hüppe, F., Zur Aetiologie der Cholerine. Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 591. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 596.

Jablonski, Die Schweissfrieselepidemie in Wien im Jahre 1887. Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 571; s. auch S. 583.

Jablonsky, Die Schweissfrieselepidemie zu Montmorillon. (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVIII, S. 214. — Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 305.

Kaposi, Ueber „Mycosis fungoides" und ihre Beziehung zu anderen ähnlichen Er-

Digitized by Google

krankungsformen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 316.

Kartulis, Zur Aetiologie der ägyptischen katarrhalischen Conjunctivitis. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 289. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 391. — Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 285.

Kernig, W., Ein Fall von chronischem Roth (Wurm) beim Menschen. Ztschr. f. klin. Med. (Berlin) XII, S. 191. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIII, S. 254.

Knoevenagel, Zur Frage von der infectiösen Natur des Herpes. Allg. med. Central-Ztg. (Berlin) LVI, Nr. 101.

Kohler, Fritz, Statistisches zur Lehre von den Ursachen des acuten Gelenkrheumatismus. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 458.

Kraske, P., Zur Aetiologie und Pathogenese der acuten Osteomyelitis. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 569.

v. Lendvay, Benjamin, Der Cretinismus in der Schütt. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 439.

Lermuseau, Septicämische Infection durch alte Federbetten. (Referat.) San. Rec. (London) IX, S. 113.

Letzerich, L., Untersuchungen und Beobachtungen über Nephritis bacillosa interstitialis primaria. (Eine neue Mykose.) Ztschr. f. klin. Med. (Berlin) XIII, S. 33.

Levitsky, Einfluss der Theuerung der Lebensmittel auf die Scorbutepidemieen. (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVIII, S. 491.

Parmentier, E., Schweissfrieselepidemie im Canton Lussac-les-Chateaux. Rev. de méd. (Paris) VII, S. 725, 948.

Pawlowsky, A. D., Beiträge zur Aetiologie der Pyämie. Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 433, 455. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXV, S. 229.

Prager, P., Ueber Parotitis catarrhalis s. epidemica. Wien. med. Bl. X, S. 302.

Roth, Fr., Ueber die Incubation und Uebertragbarkeit der Parotitis epidemica. (Referat.) Jahrb. f. Kinderhk. (Leipzig) XXVI, S. 123. — Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 113.

Roth, Ein Beitrag zur neuen Infectionskrankheit Weil's. D. Arch. f. klin. Med. (Leipzig) XLI, S. 314.

Sainati, R., Ueber essenticlles Schweissfriesel. Sperimentale (Florenz) LX, S. 291.

Schlaefke, W., Historischer Ueberblick über die infectiöse Natur der sympathischen Ophthalmie. Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 486, 514.

Sonnenberger, Ueber Pathogenese und Therapie des Keuchhustens, sowie über eine neue Behandlungsweise desselben. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 280. — (Referat.) Wien. med. Wchschr. XXXVII, S. 690.

Thoinot, L. H., u. L. **Hontang**, Medicinische Geographie des Schweissfriesels in Frankreich seit 1821. Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 960. — Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVIII, S. 552.

Troup, George, Der Einfluss des Klimas auf die Entstehung von Cholera infantum. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 571.

Weichselbaum, A., Zur Aetiologie der acuten Endocarditis. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 209.

Weil, A., Ueber eine eigenthümliche, mit Milztumor, Iterns und Nephritis einhergehende, acute Infectionskrankheit. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 312. — Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 283.

Wilson, J. Mitchel, Ein Ausbruch von Diarrhoe in Folge schädlicher Canalausdünstungen. San. Rec. (London) VIII, S. 326. — (Referat.) Vierteljhrschr. f. ger. Med. (Berlin) XLVII, S. 358.

Zit, Impetigo contagiosa bei Kindern. Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) VIII, S. 161.

23. Milzbrand.

Burke, R. W., Milzbrand in Indien. Vet. Journ. and Ann. of comp. Path. (London) XXIV, S. 73.

Emmerich, Rudolf, Die Heilung des Milzbrandes. Arch. f. Hyg. (München) VI, S. 442. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 425.

Erlass des grossherzogl. hess. Ministeriums des Inneren und der Justiz vom 18. Mai 1887, betr. die Diagnose des Milzbrandes. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 384.

Frank, G., Ueber Milzbrand. Ein Beitrag zur Lehre von der örtlichen und zeitlichen Disposition. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 679. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIII, S. 234. — Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 191. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 662. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 418.

Koch, W., Milzbrand und Rauschbrand. (Referat.) D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 333. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 43.

Marchand, F., Ueber einen merkwürdigen Fall von Milzbrand bei einer Schwangeren mit tödtlicher Infection des Kindes. Arch. f. path. Anat. (Berlin) CIX, S. 86. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 628. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 510.

Morisani, Milzbrand bei einer Schwangeren, nicht auf den Fötus übertragen. (Referat.)

Digitized by Google

Centralbl. f. Chirurgie (Leipzig) XIV, S. 134.

Peuch, F., Ueber die Wirkung des Salzens auf die Virulenz des milzbrandigen Schweinefleisches. Comptes rendus de l'Acad. d. sc. (Paris) CV, S. 285. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 693. — Centrabl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 376.

Straus, Prophylaxe des Milzbrandes bei dem Menschen. (Referat.) Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 214.

Wooldridge, L. C., Ueber Schutz bei Milzbrand. Proc. of the Roy. Soc. (London) XLII, S. 312.

24. Hundswuth.

Abreu, Untersuchungen über Hundswuth. (Referat.) Biol. Centralbl. (Erlangen) VII, S. 111.

Brouardel, Die Hundswuth. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVIII, S. 199.

Babès, Victor, Studien über die Wuthkrankheit. Arch. f. path. Anat. (Berlin) CX, S. 562.

Babès, Victor, Untersuchungen über Hundswuth. Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 673.

Barthélemy, F., Ueber Hundswuth und Hoang-Nan. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIII, S. 230.

Bauer, Ph., Ueber die Incubationsdauer der Wuthkrankheit beim Menschen. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIII, S. 228. — Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 30. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIV, S. 1. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin XXV, S. 328.

Bekanntmachung des Polizeipräsidenten zu Berlin vom 16. April 1887, betr. Bissverletzungen von Menschen durch tollwuthkranke Thiere. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 273.

Berlin, N. J., Die Hundswuth in Schweden. Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 88; s. auch S. 93.

Bujwid, O., Statistik der Hundswuthbehandlungen in Warschau. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) I, S. 241.

Cantani, A., Ueber Hydrophobie. Giorn. internaz. d. sc. med. (Neapel) IX, S. 177.

Carrucio, A., Zur Geschichte der Hydrophobie. Spallanzani (Rom) XVI, S. 9.

Charrin, Die neueren Arbeiten über die Hundswuth. Arch. gén. de méd. (Paris) I, S. 206.

Erlass des königl. preussischen Ministers der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 23. Februar 1887, betr. die Bissverletzungen von Menschen durch tollwuthkranke Thiere. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 146.

Erlass des Regierungspräsidenteen zu Cöslin vom 25. Mai 1887, betr. Bissverletzungen durch tollwuthkranke Thiere. Veröff. d. kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 364.

Ernst, H. C., Experimentelle Untersuchungen über Hundswuth. Am. Journ. of med. sc. (Philadelphia) XCIII, S. 321.

Fauvelle, Die Hundswuth vor der französischen *Académie de médecine.* L'Homme (Paris) IV, S. 47.

Ferré, G., Hundswuth bei Vögeln. Journ. de méd. de Bordeaux XVII, S. 113, 120.

Gamaleia, N., Ueber die Hundswuth beim Menschen. Arch. de phys. norm. et path. (Paris) IX, S. 173. — Annal. de l'Institut Pasteur (Paris) I, S. 63. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 607. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 187.

Gamaleia, N., Ueber die angeblichen Statistiken der Hundswuth. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) I, S. 289.

Grancher, Ueber die Hundswuth. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 72, 91.

Herrmann, F., Die Prophylaxis bei Verletzungen, die durch den Biss wuthkranker Thiere entstanden. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIII, S. 230.

Högyes, A., Eine neue Methode zur Vorbeugung der Lyssa vor der Infection. Allg. med. Central-Ztg. (Berlin) LVI, S. 1713. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 579. — Pest. med.-chir. Presse (Budapest) XXIII, S. 929.

Högyes, A., Bericht über den derzeitigen Stand meiner Untersuchungen über die Hundswuth. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 92.

Hundswuth in Niederösterreich, Zur Statistik der —. Wien. med. Wchschr. XXXVII, S. 309.

Hundswuth in Preussen, Zur Statistik der —. Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 243.

Hundswuthimpfungen, Zur Frage der —. Wien. med. Wchschr. XXXVII, S. 76.

Johne, Ueber das Vorkommen der Tollwuth in Preussen im Jahre 1885/86. Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 753.

Labully, Die Hundswuth im Departement de Loire. Loire méd. (St. Etienne) VI, S. 141.

Le Gendre, P., Neuere Arbeiten über Hundswuth, Uebertragung von Mutter auf Kind durch die Placenta und durch die Milch. Union méd. (Paris) XLIII, S. 957.

Linroth, Klas, Hundswuth in Schweden. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXIII, S. 229.

Longstaff, G. B., Hydrophobiestatistiken. Transact of the epid. Soc. of London V, S. 119.

Martin, A. J., Die Statistik der Hundswuth in Frankreich. Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 748.

Mills, B. L., Fall von Hydrophobie $1^3/_4$ Jahr nach dem Biss eines Affen. Edinburgh. med. Journ. XXXIII, S. 603.

Digitized by Google

Mori, R.. Experimentelle Untersuchungen über Hundswuth. Raccoglitore med. (Forli) III, S. 226.

Morisani, D., und A. **de Sanctis,** Statistik der Gebissenen und Wuthkranken im Hospital der Unheilbaren während eines Jahrhunderts. Progresso med. (Neapel) I, S. 817.

Nicot, Ein neues Prophylacticum und Heilmittel der Tollwuth. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIII, S. 230.

Nocard, E., Die Prophylaxe der Hundswuth nach Biss. Rec. de méd. vét. (Paris) IV, S. 218.

Percheron, G., Chronik der Hundswuth. Journ. de Micrographie (Paris) 1887, S. 187. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 450.

Perroncito, E., und V. **Carità,** Ueber die Fortpflanzung der Tollwuth von der Mutter auf den Fötus durch die Placenta. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 339. — Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) I, S. 177. — Giorn. d. r. Acad. di med. di Torino XXXV, S. 122. — (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIV, S. 851.

Peter, Variola und Vaccine, Hundswuth und Laboratoriumswuth. Journ. de méd. de Paris XII, S. 204. — Journal de Micrographie (Paris) 1887, S. 87.

Peuch, Ueber die sanitätspolizeilichen Maassregeln bei der Hundswuth. Rev. méd. de Toulouse XXI, S. 97.

Peyraud, Untersuchungen über die Hundswuth. Compt. rend. de la Soc. de biol. (Paris) IV, S. 277.

Pringle, Hydrophobie und die Behandlung der Bisswunden durch Saugen. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXIII, S. 230.

de Renzi, E., und G. **Amoroso,** Experimentelle Untersuchungen über die Hundswuth. Riv. clin. e terap. (Neapel) IX, S. 57, 225.

Rovighi, Albert, Die Uebertragbarkeit der Hundswuth von Menschen auf Menschen. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 720. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIII, S. 228.

Sandiford, T. H., Hundswuth und ihre Verhütung. Med. Press. and Circ. (London) XLIV, S. 318.

Verordnung, Britische — vom 31. Jan. 1887, betr. die Wuth. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 167.

di Vestea, A., und G. **Zagari,** Die Uebertragbarkeit der Hundswuth durch die Nerven. Psichiatria (Neapel) V, S. 113.

Werner, Ueber rabies canina. Mitth. d. Ver. d. Aerzte in Niederösterreich (Wien) XIII, S. 33.

Whitelegge, Die Macht und Verantwortlichkeit der Ortsbehörden in Betreff der Hundswuth. Transact. of the Soc. of Med. Off. of health 1886/87 (London) 1887, S. 119. — (Referat.) San. Rec. (London) VIII, S. 546.

25. Actinomycosis.

Baranski, Zur Färbung des Actinomyces. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 1065.

Billroth, T., Bemerkungen über Actinomycose. Alabama med. and surg. Journ. (Birmingham) II, S. 321.

Bollinger, O., Ueber primäre Actinomycose des Gehirns beim Menschen. Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 789.

Braun, Ueber Actinomycose beim Menschen. Thüring. ärztl. Corr.-Bl. XVI, S. 37. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XLVII, S. 748.

Claus, Eduard, Ueber die Localisation und geographische Verbreitung der Actinomycose beim Rind in Bayern. D. Ztschr. f. Thiermed. (Leipzig) XIII, S. 290.

Hanken, Ein Fall von Actinomycosis hominis. Weekbl. van het Nederland Tijdschr. voor Genesk. (Amsterdam) 1887, I, S. 494. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 734.

Hebb, R. G., Actinomycosis hominis. Lancet (London) 1887, I, S. 313. — Brit. med. Journ. (London) 1887, I, S. 331. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 758.

Hertwig, Ueber den Actinomyces musculorum der Schweine. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 157. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 209. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1031.

Hochenegg, J., Zur Casuistik der Actinomycose des Menschen. Wien. med. Presse XXVIII, S. 537, 582. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 748. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIV, S. 976. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 162.

Hochenegg, J., Ein Fall von Actinomycosis. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 154. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 389.

Johne, Zur Frage der Actinomycose beim Schweine. D. Ztschr. f. Thiermed. (Leipzig) XIII, S. 140.

Israel, James, Ein Beitrag zur Pathogenese der Lungenactinomycose. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 61.

Kaarsberg, F., Actinomycosis. Nord. med. Ark. (Stockholm) XIX, Nr. 20, S. 7.

Köhler, A., Ein Fall von allgemeiner und ein Fall von localer Actinomycose. Charité-Annalen (Berlin) XII, S. 598.

Kapper, Ein Fall von acuter Actinomycose. Wien. med. Presse XXVIII, S. 94. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 180. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 255. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIV, S. 652. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) I, S. 388.

Digitized by Google

Mayer, Max, Beiträge zur Actinomycose des Menschen. Prag. med. Wchschr. XII, S. 161.

Moosbrugger, P., Ueber die Actinomycose des Menschen. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 168.

Münch, A. W., Ein Fall von Actinomycosis hominis. Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XVII, S. 97, 129. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 748.

Redard, Ueber Actinomycose. (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIV, S. 829.

Remy, J., Drei Fälle von Actinomycose bei der Kuh. Ann. de la Soc. de méd. de Gand LXVI, S. 67.

Roser, Karl, Zwei Fälle von acuter Actinomycose. (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIV, S. 52.

Rotter, Ueber Impfung von Actinomycose. (Referat.) Tgbl. d. 60. Naturf.-Vers. (Wiesbaden), S. 272.

Skerlitt, E. M., Actinomycosis hominis. Am. Journ. of med. sc. (Philadelphia) XCIII, S. 75. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 588. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIV, S. 508 — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 748. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 689.

Soltmann, Ueber Aetiologie und Ausbreitungsbezirk der Actinomycose. (Referat.) Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XI, S. 95.

v. Sommer, G., Der erste Fall von Actinomycose in Neapel. Riv. internaz. di med. e chir. (Neapel) IV, S. 90. — Union med. (Paris) XLIV, S. 686.

Subbotic, Ein Beitrag zur Kenntniss der Verbreitung der Actinomycosis. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 154.

Szénássy, A., Ein Fall von Actinomycosis. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 154.

Szénássy, A., Ein Fall von Lungenactinomycose. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 389.

Ullmann, Ein Fall von Bauchactinomycosis. Anz. d. k. k. Gesellsch. d. Aerzte in Wien 1887, S. 183.

Waugh, William F., Ein Fall von Lungenmycose. Philadelphia Med. Times XVII, Nr. 506. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 597.

26. Andere infectiöse Thierkrankheiten.

Adam, T., Die Tuberculose des Rindes beim Schlachtvieh in Augsburg in den Jahren 1877 bis 1886. Wchschr. f. Thierhk. u. Viehzucht (Augsburg) XXXI, S. 153. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 32, 753.

Bekanntmachung des königl. bayerischen Staatsministeriums des Innern vom 22. Jan. 1887, betr. Maassregeln gegen die Rinderpest. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 79.

Billings, F. S., Das ätiologische Moment bei der amerikanischen Schweinepest. Am. Lancet (Detroit) XI, S. 132, 170, 370. — Am. vet. Rev. (New York) XI, S. 55.

Blaine, M. D., Rindertuberculose; ihre Uebertragung durch die Nahrung, Einathmung und erbliche Anlage, sowie ihre Gefahren für die öffentliche Gesundheit. Med. Rec. (New York) XXXI, S. 60. — (Referat.) D. Ztschr. f. Thiermed. (Leipzig) XIII, S. 362. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 451.

Bollinger, Ueber Botryomycose beim Pferde. D. Ztschr. f. Thiermed. u. vergleichende Pathol. (Leipzig) XIII, S. 176. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 762.

Buch, Zur Kenntniss der Schweineseuche. Arch. f. wiss. u. prakt. Thierhk. (Berlin) XIII, S. 332. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 721.

Bundesgesetz, Schweizerisches — vom 1. Juli 1886, betr. eine Aenderung des Bundesgesetzes vom 8. Februar 1872 über polizeiliche Maassregeln gegen Viehseuchen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 136.

Cadéac und **Malet**, Experimentelle Untersuchungen über die Uebertragbarkeit von Rotz durch directes Contagium oder durch Infection. Rev. de méd. (Paris) VII, S. 337. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXVI, S. 22. — Fortschr. d. Med. (Leipzig) V, S. 705.

Cadéac und **Malet**, Ueber die Widerstandsfähigkeit des Rotzgiftes gegen atmosphärische Einflüsse und gegen Hitze. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 24.

Cornil und **Chantemesse**, Aetiologie der contagiösen Pneumonie der Schweine. Compt. rend. de l'Acad. d. sc. (Paris) XV, S. 1281. — Compt. rend. de la Soc. de biol. (Paris) IV, S. 797.

Daremberg, G., Bericht über eine Septicämie bei Hasen. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 782.

Erlass des königl. württemberg. Ministeriums des Innern vom 1. Februar 1887, betr. die Auslegung des §. 62, Ziffer 1 des Reichsgesetzes vom 23. Juni 1880 über die Abwehr und Unterdrückung von Viehseuchen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 258.

Gamaleia, N., Ueber die Experimente zur Erforschung der Rinderpest. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 633.

Camberini, Die Krankheiten, die von Thieren auf Menschen und von diesen auf jene übertragbar sind. Giorn. ital. delle mal. ven. (Mailand) XXVIII, S. 1. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 613.

Digitized by Google

Hafner, Einige Bemerkungen zu „der Rauschbrand". Zusammenfassende Skizze über den gegenwärtigen Stand der Literatur und Pathologie von Prof. Th. Kitt in München. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 319.

Hoffmann, L., Zusammenstellung der im Jahre 1886 in Stuttgart und nächster Umgebung hauptsächlich vorgekommenen Thierkrankheiten. Med.-stat. Jahresber. der Stadt Stuttgart XIV, S. 88.

Hueppe, F., Ueber Wildseuche und ihre Bedeutung für die Nationalökonomie und die Hygiene. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIII, S. 231. — D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 57. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 209.

Kitt, Th., Die Geflügelcholera. Zusammenfassender Bericht über den derzeitigen Standpunkt unserer Kenntnisse ihrer Aetiologie etc. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 305.

Kitt, Th., Der Rauschbrand. Zusammenfassende Skizze über den gegenwärtigen Stand der Literatur und Pathologie. Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 684, 716, 741.

Kitt, Th., Impfrotz bei Waldmäusen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 241.

Kitt, Th., Ueber Impfrotz beim Igel. Wchschr. f. Thierhk. u. Viehz. (Augsburg) XXXI, S. 433.

Krabbe, Thierseuchen in Dänemark im Jahre 1885. D. Zeitschr. f. Thiermed. (Leipzig) XIII, S. 205.

Lamallerée, M., Ueber die Uebertragung der Tuberculose durch Hühner. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 314.

Löffler, Die Aetiologie der Rotzkrankheit. (Referat.) D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 154. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 112. — Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XVII, S. 210.

Lydtin, Die Perlsucht und ihre Bekämpfung. Thierärztliche Mittheil. (Karlsruhe) XXII, S. 65.

May, Henry, Ueber das Gesetz, betr. ansteckende Thierkrankheiten, 1886. San. Rec. (London) VIII, S. 348.

Metschnikoff, El., Bericht über die Untersuchungen, betr. das Rindercontagium. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 633.

Mondereau, Die Tuberculose des Schlachtviehs. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 781.

Picheney, Untersuchungen über die Entstehung des Scharlachs beim Rind; Uebertragung von der Kuh auf das Kind. Compt. rend. de l'acad. d. sc. (Paris) XV, S. 677. — France méd. (Paris) II, S. 1547. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 759.

Rinderpest in Russland. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 190.

Roepke, D., Die Bekämpfung der Tuberculose (Perlsucht) des Rindviehs. Rundschau a. d. Geb. d. Thiermed. etc. (Osterwiek) III, S. 417.

Schütz, Ueber die Schweineseuche. (Referat.) D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 155.

Schütz, Die Ursache der Brustseuche der Pferde. Arch. f. wiss. u. prakt. Thierheilk. (Berlin) 1887, S. 27. — Arch. f. patholog. Anatomie u. Physiol. (Berlin) CVII, S. 356. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 393.

Semmer, E., Ueber Rauschbrand beim Pferde. D. Ztschr. f. Thiermed. (Leipzig) XIII, S. 185.

Tenholt, A., Beitrag zu den Infectionskrankheiten der Seidenraupe. Thüring. ärztliches Correspondenzbl. (Weimar) XVI, S. 485.

Verordnung der fürstlich schaumburg-lippeschen Landesregierung vom 1. März 1886, betr. die Ausführung des Beschlusses des Deutschen Bundesrathes vom 29. Oct. 1885 über die Aufstellung einer Viehseuchenstatistik. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 135.

Verordnung des Regierungspräsidenten zu Oppeln vom 25. November 1887, betr. Schutzmaassregeln gegen die Maul- und Klauenseuche. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 727.

Viehseuchen in Belgien während des Jahres 1885. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 391.

Viehseuchen in England und Vieheinfuhr daselbst im Jahre 1885. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 191.

Vollziehungsverordnung des schweizerischen Bundesrathes vom 17. December 1886 zu den Bundesgesetzen über polizeiliche Maassregeln gegen Viehseuchen vom 8. Februar 1872, 19. Juli 1873 und 1. Juli 1886. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 180, 193, 205, 224.

Anhang: Viehbeförderung.

Bekanntmachung, Königl. bayer. — vom 14. August 1886 zum Vollzuge des Reichsgesetzes vom 25. Februar 1876, betr. die Beseitigung von Ansteckungsstoffen bei Viehbeförderumgen auf Eisenbahnen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 42.

Bekanntmachung des grossherzoglich oldenburgischen Staatsministeriums vom 6. Dec. 1886, betr. die Ausführung des Reichsgesetzes vom 25. Febr. 1876 über die Beseitigung von Ansteckungsstoffen bei Viehbeförderungen auf Eisenbahnen. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 410.

Digitized by Google

Bekanntmachung des deutschen Reichskanzlers vom 20. Juni 1886, betr. Ausführung des Gesetzes vom 25. Februar 1876 über die Beseitigung von Ansteckungsstoffen bei Viehbeförderungen auf Eisenbahnen. Med.-Gesetzgeb. (Berlin) 1887, S. 11.

Bekanntmachung des grossherzoglich mecklenburgischen Ministeriums des Innern, Abtheilung für Medicinalangelegenheiten zu Schwerin vom 9. December 1886, betr. Ausführung des Reichsgesetzes vom 25. Februar 1876, über die Beseitigung von Ansteckungsstoffen bei Viehbeförderungen auf Eisenbahnen. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 93.

Erlass, Königl. preuss. Ministerial- — vom 19. November 1886, betr. Ausführungsverordnung zu dem Gesetz vom 25. Febr. 1876 über die Beseitigung von Ansteckungsstoffen bei Viehbeförderungen auf Eisenbahnen. Veröff. d. k. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 381.

Erlass des königl. württemberg. Ministeriums des Innern vom 30. December 1886, betr. die Ausführungsbestimmungen für Württemberg zum Reichsgesetz vom 25. Februar 1876 über die Beseitigung von Ansteckungsstoffen bei Viehbeförderungen auf Eisenbahnen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 428.

Verfügung des königl. württemberg. Ministeriums des Innern vom 30. December 1886, betr. die Anordnung der Desinfection der Eisenbahn-Viehtransportwagen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 429. — Med.-Gesetzgeb. (Berlin) 1887, S. 16.

Verordnung des Polizeiamtes zu Lübeck vom 7. April 1886, betr. die Ueberwachung der Beseitigung von Ansteckungsstoffen bei Viehbeförderungen auf Eisenbahnen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 26.

Verordnung der grossherzogl. badischen Ministerien der Finanzen und des Innern vom 19. November 1886, betr. die Ausführung des Reichsgesetzes vom 25. Febr. 1876 über die Beseitigung von Ansteckungsstoffen bei Viehbeförderungen auf Eisenbahnen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 54.

Verordnung des grossherzogl. sächsischen Staatsministeriums vom 29. December 1886, betr. die Desinfection der zur Viehbeförderung benutzten Eisenbahnwagen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 384.

Verordnung des Senates zu Lübeck vom 29. December 1886, betr. die Ausführung des Reichsgesetzes über die Beseitigung von Ansteckungsstoffen bei Viehbeförderungen auf Eisenbahnen vom 25. Februar 1876. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 55.

Verordnung, Herzogl. braunschweigische — vom 21. Februar 1887, betr. den Erlass neuer Ausführungsbestimmungen zu dem Reichsgesetze vom 25. Februar 1876 wegen Beseitigung von Ansteckungsstoffen bei Viehbeförderungen auf Eisenbahnen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 439.

VI. Militärhygiene.

1. Militärsanitätswesen.

Angagneur, V., Der Militärdienst und die Aerzte. Province méd. (Lyon) II, S. 24, 36.

Bouloumié, P., Der Militärsanitätsdienst und seine Organisation. Union. méd. (Paris) XLIV, S. 795, 914; XLV, S. 213, 224.

de Carvalho, F., Elemente zu einer Geschichte des Sanitätsdienstes des portugiesischen Heeres. Rev. de med. mil. (Porto) II, S. 45.

Chassagne, A., Studien über Militärhygiene. Gaz. méd. de Paris IV, S. 301, 313, 325, 481, 493, 505.

Derblich, Ueber die ärztliche Hülfe während des Kampfes. Prag. med. Wchschr. XII, S. 172, 181.

Frölich, H., Ueber die ersten Anfänge eines Militärgesundheitsdienstes im Alterthume und im Mittelalter. Militärarzt (Wien) XXI, S. 9.

Frölich, H., Militärmedicin. Kurze Darlegung des gesammten Militärsanitätswesens. (Referat.) Münchner med. Wochenschrift XXXIV, S. 721. — Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XVII, S. 691.

Frölich, H., Der Friedensdienst des Chefarztes. Vjhrschr. f. ger. Med. (Berlin) XLVI, S. 132, 375; XLVII, S. 326.

Herzenstein, Die Krankheiten in der russischen Armee in den fünf Jahren 1880 bis 1884. — (Referat.) Arch. d. méd. et pharm. mil. (Paris) X, S. 294.

Hiller, A., Ueber Erwärmung und Abkühlung des Infanteristen auf dem Marsche und den Einfluss der Kleidung darauf. (Referat.) D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 178. — Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 223.

Hiller, A., Weitere Beiträge zur Kenntniss der Wärmeökonomie des Infanteristen auf dem Marsche u. Behandlung des Hitzschlages. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 160.

Laveran, A., Die Militärhygiene, ihre Bedeutung und ihre Fortschritte. Arch. de méd. et pharm. mil. (Paris) IX, S. 97.

Laveran, A., Ueber verschiedene Arten von Reinigungsbädern für die Mannschaften

Digitized by Google

in den Casernen. Arch. de médicine militaire (Paris) 1887, S. 441. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 784.

Le Fort, L., Der Gesundheitsdienst und das neue Militärgesetz. Rev. d. deux mondes (Paris) LXXXI, S. 640.

Lemos, M., Die Sterblichkeit im portugiesischen Heer. Rev. de med. mil. (Porto) I, S. 137.

Lemos, M., Organisation des Heeres-Sanitätsdienstes in Portugal. Rev. de med. mil. (Porto) I, S. 6, 65.

Macchiavelli, P., Hygienische Vorschriften für die italienischen Truppen in Afrika. Gazz. med. ital. lomb. (Mailand) VII, S. 388, 400.

Militärärzte, Zur Stellung der —. Militärarzt (Wien) XXI, S. 89.

Militärsanitätswesen, Unser — und dessen Reorganisation. Militärarzt (Wien) XXI, S. 100.

Morache, G., Handbuch der Militärhygiene (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVII, S. 75.

Myrdacz, P., Ergebnisse der Sanitätsstatistik des k. k. Heeres in den Jahren 1870 bis 1882. (Referat.) Militärarzt (Wien) XXI, S. 115.

Myrdacz, P., Die Sanitätsverhältnisse des k. k. Heeres in den Jahren 1880 bis 1885. Wiener medicinische Presse XXVIII, S. 9, 96.

Neudörfer, J., Militärärztliche Aphorismen. Bereitung der Mannschaftsmenage mit Rücksicht auf Zeitraum und Qualität. Wien. med. Bl. X, S. 89, 125.

Perdigão, S. T., Vorschlag zu einer Reform des Sanitätsdienstes im portugiesischen Heere. Rev. des med. mil. (Porto) I, S. 102.

Port, Die Selbstherstellung von Unterkunftsräumen für Kriegsverwundete. D. mil.-ärztl. Ztg. (Berlin) XVI, S. 122.

Roth, W., Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete des Militärsanitätswesens. XI. Jahrgang, 1885. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 160. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIV, S. 33. — Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 64. — Giorn. d. soc. ital. d'ig. (Mailand) IX, S. 80.

Roth, W., Der militärärztliche Fortbildungscursus für das XII. (königl. sächs.) Armeecorps in dem Winterhalbjahre 1886 bis 1887. D. mil.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XVI, S. 263.

Sanitätsbericht, Statistischer — über die königl. bayerische Armee für die Zeit vom 1. April 1882 bis 31. März 1884. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 46.

Sanitätsbericht über die deutschen Heere im Kriege gegen Frankreich 1870 bis 1871. (Referat.) Ztschr. f. klin. Med. (Berlin) XIII, S. 111, 219, 396. — D. mil.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XVI, S. 81, 206, 247.

Sanitätsverhältnisse des k. k. Heeres. Wien. med. Bl. X, S. 217.

Sanitätsverhältnisse des k. k. österreichischen Heeres in den Monaten Juli, August und September 1886. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 50.

Schäffer, Ludwig, Das Theeren der Fussböden in Casernen. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 172.

Ségelle, J. N., Die Krankenambulanzen in Tonkin. Arch. de méd. et pharm. mil. (Paris) X, S. 263.

Seuchen bei den deutschen Heeren, Die — im Kriege gegen Frankreich 1870 bis 1871. D. Arch. f. klin. Med. (Leipzig) XL, S. 414.

Töbly, Robert, Zur Geschichte des Militärsanitätswesens im 17. Jahrhundert. Militärarzt (Wien) XXI, S. 97, 105.

Verordnung des Präsidenten der franz. Republik vom 11. Februar 1887, betr. den Sanitätsdienst in der Armee. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 453.

Weintraub, Karl, Mittheilungen über das Sanitätswesen der niederländisch-ostindischen Armee. Militärarzt (Wien) XXI, S. 3, 12, 20, 26, 35.

Westerberg, A. P., Des Soldaten Selbsthülfe im Kriege. Tidskr. i mil. Helsov. (Stockholm) XII, S. 401.

2. Lazarethe (s. IX, 4. Hospitäler und Lazarethe).

3. Verwundeten- und Krankentransport.

Alter, Hermann, Die Gebirgsdoppeltrage mit einer stellbaren Blechschiene. Militärarzt (Wien) XXI, S. 29. — (Referat.) D. mil.-ärzt. Ztschr. (Berlin) XVI, S. 209.

Bekanntmachung des Polizeipräsidenten von Berlin vom 4. November 1887, betr. Benutzung öffentlicher Verkehrsmittel durch Kranke. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 683.

Frölich, L., Apparat zum Transport von Verwundeten im Gebirge, Rückentransportsessel. (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIV, S. 90.

Gozzi, C., Der Sanitätsdienst im Gebirgskrieg und der Transport der Kranken und Verwundeten auf Mauleseln. Giorn. med. d. r. esercito (Rom) XXXIV, S. 1281. — (Referat.) D. mil.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XVI, S. 383.

Kirchenberger, Geschichtliches über die Benutzung der Flussschifffahrt zum Kranken- und Verwundetentransport im Kriege. Militärarzt (Wien) XXI, S. 91.

Port, Rathschläge für die Krankentransport-Commissionen. D. mil.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XVI, S. 1.

Sanitätszüge, Die deutschen — im Kriege gegen Frankreich 1870 bis 1871, herausg.

Digitized by Google

vom k. pr. Kriegsministerium. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 284.

Viry, C., Mittel, um verschiedene Transportmittel für Verwundete in Gebirgsgegenden zu improvisiren. Arch. de méd. et pharm. mil. (Paris) IX, S. 499.

4. Anhang: Genfer Convention und Krankenpflege.

Adams, S. S., Die systematische Ausbildung von Krankenpflegerinnen. Journ. of the Amer. med. Ass. (Chicago) IX, S. 129.

Daffner, Franz, Ueber die erste Hülfeleistung bei mechanischen Verletzungen und über den Hitzschlag. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 160.

Esmarch, Friedrich, Samariterbriefe. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 336.

v. Hacker, V., Ueber eine Vorrichtung zum Spannen der Durchzüge am Krankenbette. Wien. med. Wchschr. XXXIII, S. 1176.

Jahresbericht, V. — des deutschen Samaritervereins zu Kiel, 1886. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 398.

Löhlein, Hermann, Ueber Wöchnerinnenpflege und Pflegestätten für unbemittelte Wöchnerinnen. D. med. Wchschr. (Berlin) XIV, S. 103.

Maret-Leriche, J., Hospitalkrankenpflege durch Laienschwestern. Médecin. clin. (Paris) II, S. 375.

Schnabel, Hermann, Bericht über die Thätigkeit des Ordens der barmherzigen Brüder in Schlesien im Jahre 1886. Breslauer ärztl. Ztschr. IX, S. 188.

Seiler, H., Leitfaden der Krankenpflege, zunächst für Diakonissen. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIV, S. 218. — D. Arch. f. klin. Med. (Leipzig) XLI, S. 320.

Sick, Paul, Die Krankenpflege in ihrer Begründung auf Gesundheitslehre mit besonderer Berücksichtigung der weiblichen Krankenpflege. (Referat.) Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 361.

Steiger, Vorschläge zur besseren Regulirung der armenärztlichen Krankenpflege. Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XVII, S. 45.

Unterrichtsbuch für Lazarethgehülfen. (Referat.) D. mil.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XVI, S. 35, 250.

v. Wardenburg, F., Die Delegation der freiwilligen Krankenpflege in Corbeil während des deutsch-französischen Krieges. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 174.

Wernich, Lehrbuch zur Ausbildung von Heilgehülfen mit Berücksichtigung der Wundpflege, Krankenaufsicht und Desinfection. (Referat.) D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 501.

Worcester, A., Die Schulung von Krankenpflegerinnen in der Privatpraxis. Med. Com. of the Massach. med. Soc. (Boston) XIV, S. 89.

VII. Pocken und Impfung.

1. Variola.

Alexandrojanos, M., Ueber die Incubationsdauer der Blattern. La semaine medicale (Paris) 1887, S. 217. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 353.

Blattern in Oesterreich-Ungarn. Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 111.

Boncinelli, F., Die Pocken in Florenz. Boll. d. Soc. fiorent. d'ig. (Florenz) III, S. 105.

Bruyelle, A., Gleichzeitiges Auftreten von zwei Epidemieen, Blattern und Varicellen im *Hôpital de la Charité*. Journ. d. sc. méd. de Lille IX, S. 97.

Crequy, Ueber die Contagien der Pocken aus der Entfernung. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 991.

Eichhorst, W., Beobachtungen über die Incubationsdauer bei Pocken. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilkunde (Leipzig) XXVI, S. 114. — Archiv f. Kinderheilkunde (Stuttgart) IX, S. 96.

Entschliessung königl. bayer. Ministeriums vom 10. December 1886, betreff. Pockenstatistik. Med.-Gesetzgeb. (Berlin) 1887, S. 9.

Entschliessung, Königl bayer. Ministerial- — vom 20. December 1886, betr. die Herstellung einer Reichsstatistik der Erkrankungen und Todesfälle an den Pocken. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 146. — Arch. f. Verwaltungsrecht (Berlin) XIII, S. 21.

Gentino, G., Ueber eine Pockenepidemie in Trecate vom October 1886 bis Juli 1887. Osservatore (Turin) XXXVIII, S. 818, 842.

v. Kogerer, Die Blatternepidemie von 1884 bis 1885 in den westlichen Vororten Wiens. Med.-chir. Centralbl. (Wien) XXII, S. 124, 136.

Kuthe, Ueber die Pockenepidemie im Kriegsjahre 1870/71, nach dem VI. Bande des „Sanitätsberichtes über die deutschen Heere im Kriege gegen Frankreich". D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 509.

Layet, A., Die Thätigkeit der städtischen Behörden zur Verhütung der Blattern in Bordeaux während des Jahres 1886. Rev. san. de Bordeaux V, S. 74.

Digitized by Google

Layet, A., Die letzte Blatternepidemie in Bordeaux. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 176.

Layet, A., Die Bedingungen für das Auftreten der Blattern in Bordeaux während des Jahres 1885. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 176.

Magnani, L., Praktische Betrachtungen über Variola. Gazz. med. ital. lomb. (Mailand) XLVII, S. 171.

Murphy, Einfluss der Isolirhospitäler auf die Verbreitung der Blattern in ihrer Nachbarschaft. (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVII, S. 548.

Paget, C. E., Ueber das Auftreten von Pocken in einer ungenügend geimpften Gemeinde. Transact. of the Soc. of Med. Off. of Health 1886—1887 (London) 1887, S. 91.

Parsons, Bericht über Blatternausbrüche in der Nähe von Joybridge und Allgemeines über die Mittel zur Verhütung der Ausbreitung von Ansteckung durch Lumpen in Papierfabriken. Rep. of the Med. Off. of the Loc. Gov. Board 1886 (London) 1887, S. 339.

Peter, Variola und Vaccine, Hundswuth und Laboratoriumswuth. Journ. de méd. de Paris XII, S. 204. — Journ. de Micrographia (Paris) 1887, S. 87.

Pocken, Die — bei den deutschen Heeren im Kriege gegen Frankreich 1870/71. Officieller Bericht. (Referat.) Vjhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 1159.

Pockenepidemie, Die — in der Provinz Südholland während der Jahre 1881 bis 1884. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 23.

Pockenerkrankungen aus dem Jahre 1885 in Württemberg und Oldenburg. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 405.

Pockenerkrankungen, Vorläufige Mittheilung über 24 — im Regierungsbezirk Königsberg. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 518.

Rahts, Ergebnisse einer Statistik der Pockentodesfälle im Deutschen Reiche für das Jahr 1886. Arbeiten d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) II, S. 223. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1193.

Rippman, E., Die Pockenepidemie in Baselland im Jahre 1885. (Referat.) Berlin. med. Wchschr. XXIV, S. 695.

Schuster, Die Blattern in meinem Amtsbezirke. Med.-chirur. Centralbl. (Wien) XXII, S. 37.

Stevens, H., Ueber die letzte Pockenepidemie in London, 1884 bis 1885, mit besonderer Berücksichtigung der Todesfälle bei geimpften Kindern oder solchen, bei denen die Impfung als „zweifelhaft" bezeichnet war. Rep. of the Med. Off. of Loc. Gov. Board 1886 (London) 1887, S. 20.

Verordnung der fürstlich schaumburg-lippeschen Landesregierung vom 15. Jan. 1886, betr. die Erhebung einer Pockenstatistik. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 113.

Verordnung des fürstlich schwarzburgschen Ministeriums zu Rudolstadt vom 1. Febr. 1886, betr. die Pockenstatistik. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 134.

Verordnung fürstl. reuss-plauischer Regierung vom 26. Juni 1886, betr. die Herstellung einer Statistik der Todesfälle an Pocken. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 68.

Willoughby, E. F., Ueber Variola und die varioloïden Erkrankungen der Thiere. (Referat.) Arch. f. Kinderhk. (Stuttgart) IX, S. 66.

Wolffberg, S., Zur Registrirung der neuen Pockenfälle. (Referat.) D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXVI, S. 81.

2. Vaccination.

Anstalten zur Gewinnung thierischer Impfstoffe, Die staatlichen — im Deutschen Reiche bei Beginn der Impfperiode des Jahre 1887. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 659.

Anweisung des Deutschen Bundesrathes vom 28. April 1887, betr. Gewinnung, Aufbewahrung und Versendung von Thierlymphe. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 303. — Reichs-Med.-Kal. f. 1888 (Berlin) II, S. 4.

Basset, Ueber Revaccinationen. (Referat.) Rev. san. de Bordeaux V, S. 144.

Bauer, M., Antiseptik bei der Impfung. Wien. med. Presse XXVIII, S. 732. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 233.

Bekanntmachung des Deutschen Reichskanzlers vom 25. April 1887, betr. die Ausdehnung der ärztlichen Prüfung auf die Schutzpockenimpfung. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 321. — Med.-Gesetzgebung (Berlin) 1887, S. 12.

Bekanntmachung des Oberpräsidenten der Provinz Sachsen vom 1. Mai 1887, betr. die Benutzung des königl. Impf.- und Lympheerzeugungsinstituts zu Halle a. S. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 350.

Beschluss des Präsidenten der Republik Venezuela vom 4. November 1886, betr. Schutzpockenimpfung in Venezuela. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 543.

Bex, Beschlüsse der deutschen Impfcommission. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVII, S. 177.

Blot, Commissionsbericht über die obligatorische Revaccination der Schulkinder. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) XVII, S. 549.

Boeing, Ueber den Einfluss der Erstimpfung auf die Wiederimpfung. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 368, 393, 416.

Digitized by Google

de Castro, M., Vaccination und Revaccination im portugiesischen Heere. Rev. de med. mil. (Porto) I, S. 321.

Circularverfügung des königl. preuss. Regierungspräsidenten zu Köslin vom 5. December 1886, betr. Ausführung des Impfgeschäftes. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 41.

Circularerlass des königl. preuss. Ministers der geistlichen, Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten vom 6. Jan. 1887, betr. die Unterweisung der Studirenden der Medicin in der Impftechnik. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 54.

Cöster, Zur obligatorischen Einführung der Kälberimpfung. (Referat.) Vierteljahrsschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 329.

Deutl, Jos., Die Impfung mit animaler Lymphe. (Referat.) Vjhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 329.

Dhourdin, Bericht über den Gang der Blattern und über die Impfungen im Departement der Somme im Jahre 1886. Gaz. méd. de Picardie (Amiens) V, S. 116.

Dougall, J., Die künstliche Züchtung der Vaccinationslymphe. Glasgow med. Journ. XXVII, S. 25, 101. — (Referat.) Vjhrschr. f. Derm. und Syph. (Wien) XIV, S. 801.

Edwardes, E. J., Die deutsche Impfcommission. Transact. of the Epid. Soc. of London V, S. 27.

Ergebnisse des Impfgeschäftes im Deutschen Reiche im Jahre 1884. (Referat.) D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXVI, S. 311.

Erlass d. königl. württemb. Ministeriums des Innern vom 12. März 1887, betr. die öffentliche Impfung im Jahre 1887. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 305.

Fickert, Bericht über das Impfinstitut Frankenberg in Sachsen. (Referat.) Vjhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 329.

Freund, M. B., Die animale Vaccination in ihrer technischen Entwickelung und die Antiseptik der Impfung. (Referat.) D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XIX, S. 334. — D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 682. — Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 164. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIV, S. 284.

Fusi, G., Ueber die Zweckmässigkeit der Revaccination. Osservatore (Turin) XXXVIII, S. 385.

Garrè, C., Ueber Vaccine und Variola. Bacteriologische Untersuchungen. D. medic. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 233, 259. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXV, S. 227. — Arch. f. Kinderhk. (Stuttgart) IX, S. 127. — Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XVII, S. 497. — Vjhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 803. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 660.

Gatti, Impfung und Wiederimpfung während einer Epidemie. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 584.

Geissler, A., Bericht über das Impfwesen im Königreich Sachsen während des Jahres 1886. Corr.-Bl. d. ärztl. Kreis- u. Bezirks-Ver. im Königreich Sachsen (Leipzig) XLII, S. 147. — Dasselbe für 1885. (Referat.) Vjhrschr. f. Derm. und Syph. (Wien) XIV, S. 824. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 81.

Gerland, O., Ist Zwangsimpfung zulässig? Friedreich's Bl. f. ger. Med. (Nürnberg) XXXVIII, S. 437.

Giorgieri, C., Ueber ein eigenthümliches Vorurtheil gegen die animale Vaccination. Gazz. med. ital. lomb. (Mailand) VII, S. 445, 455.

Goldschmidt, Ueber Vorsichtsmaassregeln beim Impfen der Schutzpocken. D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1144.

Guidi, Generalisirte Vaccine. (Referat.) Jahrb. f. Kinderhk. (Leipzig) XXVI, S. 115.

Jannuzzi, G., Die Blatternepidemie von 1887 und das Impfgeschäft in Zungoli. Spallanzani (Rom) XVI, S. 441.

Jeanneret, A., Einige Worte über die animale Vaccination und über die Vortheile derselben vor der Impfung von Arm zu Arm. Rev. méd. de la Suisse Rom. (Genf) VII, S. 84.

Impfgeschäfts im Deutschen Reiche, Ergebnisse des — für das Jahr 1883. Arbeiten des kais. Gesundheitsamtes (Berlin II, S. 67. — (Referat.) D. Vjhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 616.

Impfgeschäfts im Deutschen Reiche, Ergebnisse des — im Jahre 1884. Arbeiten d. kais. Gesundhaitsamtes (Berlin) II, S. 298.

Impfinstitute, Die Thätigkeit der — des Königreiches Sachsen während des Jahres 1885. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 498.

Impfinstitute, Die Thätigkeit der — des Königreiches Sachsen während des Jahres 1886. Arbeiten des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) II, S. 447.

Impfregulativ für den Regierungsbezirk Stettin. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 42.

Kerstein, Ein neues Impfinstrument. D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 126. — (Referat.) Vjhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 797.

Kjerrulf, G., Ueber Anstalten für animale Vaccination. Hygiea (Stockholm) XLIX, S. 397.

Kink, H., Ueber den Werth der Impfung mit Rücksicht auf die Impfverhältnisse in Oesterreich. (Referat.) Vjhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 823.

Körösi, Josef, Die Wiener impfgegnerische Schule und die Vaccinationsstatistik. D. Vierteljhrschr. f. öffent. Gsndpfl. XIX, S. 553. — (Referat.) Berl. klin. Wchschr. XXIV, S. 969.

Körösi, Josef, Prophylaxe durch Vaccination. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 969.

Digitized by Google

Krückmann, Noch einmal zur Impftechnik. D. med. Wchschr. (Leipzig) XIII, S. 464.

Künne, Beitrag zu den neueren Fragen über das Impfwesen. (Referat.) Vjhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 351.

Layet, Das städtische Impfungsamt zur Verhütung der Blattern in Bordeaux. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 176.

Linroth, K., Erfahrungen mit animaler Lymphe in der Impfanstalt zu Stockholm im Jahre 1886. Hygiea (Stockholm) XLIX, S. 474.

Literaturgeschichte, Beitrag zur — der Blattern- und Kuhpockenimpfung. Thüring. ärztl. Corr.-Bl. (Weimar) XVI, S. 70, 159, 202, 248, 350, 406, 438.

Lympheerzeugungsanstalt, Staatliche — in Belgien. Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 362.

Margotta, Vaccination und Variola in den Jahren 1885 und 1886 in der Provinz Neapel. Gazz. di med. publ. (Neapel) XVIII, S. 225.

du Mesnil, O., Die Blattern in Paris und die Errichtung eines öffentlichen Impfinstituts. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVIII, S. 32, 225.

Meyer, S. B., Die öffentlichen Impfungen im Kreise Heilsberg im Jahre 1885, ausgeführt mit animaler Lymphe. (Referat.) Vjhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 329.

Meyer, S. B., Die öffentlichen Impfungen im Kreise Heilsberg im Jahre 1886, ausgeführt mit animaler Lymphe; III. Bericht. Vjhrschr. f. gerichtl. Med. (Berlin) XLVI, S. 372. — (Referat.) Vjhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 798.

Molitor, Bericht über die Impfungen bei den Rekruten der Garnison von Antwerpen. im Jahre 1886. Arch. méd. belges (Brüssel) XXXI, S. 137. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1193.

Morf, Einiges über die Wirkung von Vaccineimpfung gegen Variola. (Referat.) Vjhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 797.

Mulvany, P., Ueber wirksame Vaccination in dem indischen Flachland während der heissen Jahreszeit. Indian. medic. Journ. (Lahore) VII, S. 61.

Nicholson, B., Gleichzeitige Impfung und Blattern. Brit. med. Journ. (London) 1887, I, S. 932.

Oks, Impfungen mit animaler Vaccine und mit Detritus. (Referat.) Jahrb. f. Kinderhk. (Leipzig) XXVII, S. 150.

Ott, Ergebniss mit animaler Lymphe im Amtsgerichtsbezirke Lindau im Jahre 1887. Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 531.

Paget, C. E., Praktische Erläuterung der Schutzkraft der Vaccine. Lancet (London) 1887, II, S. 580. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 764.

Pésci, D., Eine neue Methode der Conservirung des thierischen Vaccinestoffes. Orvosi Hetilap (Budapest) 1887, Nr. 44. — (Referat.) Arch. f. Kinderhk. (Stuttgart) IX, S. 70.

Penfold, O., Kälberlymphe und Impfung. Austral. medic. Journ. (Melbourne) IX, S. 490.

Pfeiffer, L., Anleitung zur Herstellung und Verwendung der animalen Lymphe. (Referat. Vjhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 329.

Pfeiffer, L., Ueber die Nothwendigkeit einer thierärztlichen Untersuchung der Impfkälber. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XIII, S. 18. — Vjhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 329. — Breslauer ärztl. Ztschr. IX, S. 69.

Pfeiffer, L., Die Schutzimpfungen des vorigen Jahrhunderts (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XIII, S. 18. — Vjhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 328. — Breslauer ärztl. Ztschr. IX, S. 69.

Pfeiffer, L., Anleitung zur Gewinnung, Aufbewahrung und Verwendung der Thierlymphe, auf Grund des Bundesrathsbeschlusses vom 8. April 1887. Reichs-Med.-Kal. f. 1888 (Berlin) II, S. 127.

Pick, R., Zu den Thesen des preussischen Medicinalbeamtenvereins. Erwiderung auf Dr. Wiener's „Impfung und Interessenpolitik der Kreisphysiker." D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 116.

Pissin, Ueber den jetzigen Standpunkt der animalen Vaccination in Deutschland. Allg. med. Central-Ztg. (Berlin) LVI, S. 221, 233. — (Referat.) Vjhrsch. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 329.

Pisa, M., Neuere Arbeiten über das Vaccinecontagium und über Impftechnik. Monatsh. f. prakt. Dermat. (Hamburg) VI, S. 248.

Pourquier, P., Entartung der Vaccine und Mittel zur Verhütung der Abschwächung. Gaz. hebd. d. sc. méd. de Montpellier IX, S. 53. — (Referat.) Vjhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 812.

Quiroga, J. M., Das öffentliche Impfwesen und seine Resultate in Lima im Jahre 1886. Monitor méd. (Lima) II, S. 349.

Reimann, Ueber die Vaccination in Russland. Einige Bemerkungen zu dem Aufsatze des Dr. Ucke. D. Vierteljhrschr. f. öffentl. Gsndpflg. (Braunschweig) XIX, S. 287.

Rembold, S., Die allg. Durchführung der animalen Impfung in Württemberg. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. (Berlin) XLVII, S. 311.

Ritter, F., Soll bei Erstimpflingen auf einem oder auf beiden Armen geimpft werden? D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 439.

Schmidt und Wolffberg, Eine Modification der Reisner'schen Methode zur Gewinnung animalen Impfstoffs. (Referat.)

Digitized by Google

Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXVI, S. 115. — Vjhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 329. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 18.

Schulz, M., Einige Versuche in Bezug auf Kälberimpfung aus dem königl. Impfinstitute zu Berlin. D. Vierteljhrschr. f. öffentl. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 276. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 683. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 394. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1192.

Schutzpockenimpfung, Beabsichtigte Einführung der obligatorischen — und der Wiederimpfung in Italien. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 370.

Semon und **Pölchen,** Ueber die animalen Impfungen in Danzig in den Jahren 1885 und 1886. D. Vierteljhrsschr f. öffentl. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S 470.

Somma, G., Ueber Revaccination. (Referat.) Jahrb. f. Kinderhh. (Leipzig) XXVII, S. 151.

Spiess, Alexander, Uebersicht der im Jahre 1886 im Stadt- und Landkreise Frankfurt a. M. vollzogenen Impfungen. Jahresber. d. Verwaltung d. Medicinalw. etc. d. Stadt Frankfurt a. M. XXX, S. 107.

Stumpf, Ergebnisse der Schutzpockenimpfung im Königreiche Bayern im Jahre 1886. Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 975, 996, 1015.

Thomson, H., Ueber Impfung bei Blattern. Glasgow med. Journ. XXVII, S. 95, 177. — (Referat.) Vjhrschr. f. Derm. u. Syphilis (Wien) XVI, S. 815.

Titeca, Die Ausübung der Vaccination, was sie ist und was sie sein sollte. (Referat.) Vjhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 798.

Ucke, J., Die neueste Phase der Vaccination in Russland. Vjhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 354.

Vallin, Die animale Impfung in einem Armeecorps. Rev. d'hygiène (Paris) IX, S. 713.

Verordnung des fürstl. schwarzburgischen Ministeriums vom 29. April 1886, betr. die Abänderung und Erweiterung der Verordnung vom 2. November 1875 zur Ausführung des Reichsimpfgesetzes. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 135.

Verfügung des herzogl. sächs. Staatsministeriums, Abtheilung des Innern, zu Meiningen vom 12. Mai 1886, betr. die Ausführung des Impfgeschäftes. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 68.

Verfügung des königl. württembergischen Ministeriums des Innern etc. vom 4. Juni 1887, betr. die Ertheilung von Unterricht in der Impftechnik. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 529. — Reichs-Med.-Kal. f. 1888 (Berlin) II, S. 20.

Verordnung der fürstl. reuss-plauischen Regierung vom 17. Juni 1886, betr. den Erlass anderweiter Vorschriften zur Ausführung des Reichsimpfgesetzes vom 8. April 1874. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 82, 95.

Verordnung, Grossherzogl. mecklenburg-schwerinsche revidirte — vom 26. März 1887, betr. Ausführung des Impfgesetzes vom 8. April 1874. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 482.

Verordnung des Medicinalamtes zu Lübeck vom 26. April 1887, betr. die Ausübung des Impfgeschäftes durch Privatärzte. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 367.

Vogel, Alfred, Zur Frage der Impfung. Münchner med. Wochenschrift XXXIV, S. 191.

Voigt, Leonhard, Soll man auf einen oder auf beide Arme impfen? (Referat.) Vjhrschr. f. Derm. u. Syphilis (Wien) XIV, S. 329.

Voigt, Leonhard, Die Technik der Impfung. Reichs-Medic.-Kal. f. 1888 (Berlin) II, S. 137.

Voigt, Leonhard, Erwiderung auf Herrn Dr. Böing's Schrift: „Ueber den Einfluss der Erstimpfung auf die Wiederimpfung." D. med. Wochenschr. (Berlin) XIII, S. 682.

Warlomont und **Hugues,** Neue Beiträge zur Vaccine. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) IX, S. 68.

Waugh, W. F., Ueber Vaccination. Philadelphia med. Times XVIII, S. 225.

Wesche, Bericht über die Thätigkeit des herzogl. anhaltischen Centralimpfinstituts im Jahre 1886. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 464, 488, 513.

Widenmann, Schutzpockenimpfung im Stadtdirectionsbezirk Stuttgart, 1886. Med.-stat. Jahresber. d. Stadt Stuttgart XIV, S. 77.

Wiener, Impfung und Interessenpolitik der Kreisphysiker. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 610.

Wolffberg, S., Ueber die angebliche allmälige Zunahme der Pockenempfänglichkeit geimpfter Kinder. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1192.

Zemanek, A., Zusammenstellung und Kritik der wichtigsten Publicationen in der Impffrage mit besonderer Berücksichtigung militärischer Verhältnisse. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1192.

Zemanek, A., Statistik der Revaccinationen in der k. k. österr. Armee. (Referat.) Vierteljahrsschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 822.

3. Gefahren der Impfung.

Brouardel, P., Vaccine: Zufälle in Folge einer Reihe von Vaccinationen in Asprières (Aveyron) im März 1885. Rec. d. trav. du Comité cons. d'hyg. publ. de France (Paris) XVI, S. 9.

Buchanan, G., Ueber vermeintliche Impfschädigungen in Norddeutschland im Jahre 1885. Transact. of the Epid. Soc. of London V, S. 114.

Digitized by Google

Dauchez, Vaccination von entzündlichen Zufällen gefolgt. Choleraartige Diarrhöe, Tod. (Referat.) Vjhrschr. f. Derm. und Syph. (Wien) XIV, S. 816.

Eichstädt, Ueber die auf Rügen in Folge der Pockenimpfung aufgetretene Krankheit. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilkunde (Leipzig) XXVI, S. 116.

Fournier, Impfsyphilis. Bull. med. (Paris) I, S. 915.

Gatzen, Wilhelm, Ueber Erysipele und erysipelartige Affectionen im Verlaufe der Menschenpocken und der Impfkrankheit. Deutsche Medicinal-Zeitung (Berlin) VIII, S. 93, 107, 117, 129. — (Referat.) Centralbl. für Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) I, S. 386. — Vierteljahrsschrift f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 817.

Lee, R. J., Ueber die Möglichkeit syphilitischer Infection durch Vaccination. Med. Press and Circ. (London) XLIV, S. 26.

Martineau, Ueber Impfausschläge. (Referat.) Vjhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 343.

Massenerkrankung, Die nach der Schutzpockenimpfung auf der Halbinsel Wittow (Rügen) aufgetretene —. Vjhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 349.

Schlimme Folgen der Vaccination, Angebliche —. Lancet (London) 1887, I, S. 741.

Serret, R., Die Uebertragbarkeit von Krankheiten durch die Lymphe. Correo méd. castellano (Salamanca) IV, S. 263, 280, 294. — Siglo méd. (Madrid) XXXIV, S. 355.

Strauss, J., Ist Tuberculose durch die Vaccine übertragbar? (Referat.) Vjhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 816.

Turton, J., Erysipelas nach Impfung. Lancet (London) 1887, I, S. 649.

Wolffberg, Aetiologie des Impferysipels. (Referat.) Wien. med. Wchschr. XXXVII, S. 72.

VIII. Prostitution und Syphilis.

1. Prostitution.

Barthélemy, Die Beaufsichtigung der Prostitution. Bull. méd. (Paris) 1887, Nr. 4. — (Referat.) Vjhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 1134.

Budde, V., Prostitution. Ugeskr. f. Laeger (Kopenhagen) XV, S. 81, 105.

Corlieu, A., Die Prostitution in Paris. (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVII, S. 559.

Dupouy, E., Die Prostitution im Alterthum. Médecin (Paris) XIII, Nr. 5, 6. — (Referat.) Revue d'hyg. (Paris) IX, S. 768.

v. Foller, Statistische Notizen aus der ärztlichen Thätigkeit bei der Berliner Sittenpolizei. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 54.

Gamberini, P., Bericht über die Prostitution in Bologna im Jahre 1886. Giorn. ital. d. mal. ven. (Mailand) XXVIII, S. 65.

Giersing, O. M., Für und gegen die öffentliche Prostitution, vom hygienischen Standpunkt. Ugeskr. f. Laeger (Kopenhagen) XV, S. 57.

Kühn-Reich, Ueber die Prostitution im 19. Jahrhundert. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIV, S. 288. — Centralblatt für allgem. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 339. — Prag. med. Wchschr. XII, S. 164.

Möller, Ein letztes Wort über die Regelung der Prostitution. Art. méd. (Brüssel) XXIII, S. 321.

v. Overbeck de Meyer, Aerztliche Ueberwachung der Prostitution. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. (Amsterdam) XXIII, S. 470, 645.

Petersen, O., Die Prostitutionsfrage in St. Petersburg. Monatsh. f. prakt. Dermat. (Hamburg) VI, S. 685. — (Referat.) Vjhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 1134.

Petithan, Ueber Prostitution. Ann. de la Soc. méd.-chir. de Liège XXVI, S. 122.

Pini, Gaetano, Die Prostitution in Italien und im Ausland. Giorn. d. soc. ital. d'ig. (Mailand) IX, S. 21.

Prostitution und die Regelung der Sittenpolizei. Compt. rend. du Cons. d'hyg. publ. du Rhône (Lyon) 1887, S. 417.

Sereñana, P., Die Syphilis in der Ehe in ihren Beziehungen zur heimlichen Prostitution und die Regelung derselben durch die Behörden. Independ. méd. (Barcelona) XVIII, S. 275, 286.

Sinaid-Elsin, Die Prostitution während des Jahrmarktes in Nischnij-Nowgorod. (Referat.) Vjhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 356.

Thiry, M., Die Prostitution. (Referat.) Vjhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 358.

2. Syphilis.

Braus, Die Syphilis und ihre steigende Gefahr. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 1035. — Vjhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 1135. — Centralblatt f. allgemeine Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 337.

Brühl, G., Ueber das Vorhandensein der Syphilis auf der westlichen Hemisphäre zur Zeit vor Columbus. Monitor méd.-farm. (Morelia) I, S. 5.

Digitized by Google

Bumm, Ueber gonorrhoische Mischinfection beim Weibe. (Referat.) Centralbl. für Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) II, S. 577.

Cimmino, R., Ueber Prophylaxe der Syphilis. Osservatore (Turin) XXXVIII, S. 529.

Diday, P., Theorie der hereditären Syphilis. Ann. de dermat. et syph. (Paris) VIII, S. 303.

Disse, J., Das Contagium der Syphilis. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 888. — Allg. Wien. med. Ztg. XXXII, S. 536. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 545, 626.

Disse, J., und K. **Taguchi**, Das Contagium der Syphilis. Mittheil. a. d. med. Fac. d. k. japan. Univers. (Tokio) I, S. 1.

Drouineau, G., Die Prophylaxe der Syphilis. Rev. san. de Bordeaux V, S. 89.

Dupouy, E., Die venerischen Erkrankungen bei den Griechen und Römern. Journ. de la Soc. de méd. et pharm. de l'Isère (Grenoble) XI, S. 97, 132.

Finger, E., Zur Frage über die Natur des weichen Schankers und die Infectiosität tertiärer Syphilisproducte. Allg. Wien. med. Ztg. XXXII, S. 97, 110, 122.

Fournier, A., Statistische Beiträge zu den Ursachen der Syphilis beim Weibe. Bull. de l'acad. de méd. (Paris) XVIII, S. 538. — Semaine méd. (Paris) VII, S. 433. — Ann. de dermat. et syph. (Paris) VIII, S. 757.

Fournier, A., Die erbliche Spätsyphilis. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 26. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXIII, S. 99.

Fournier, A., Syphilitisches Contagium durch eine Amme in eine Familie gebracht; Familienepidemie; sieben Opfer. Gaz. hebd. de méd. (Paris) XXIV, S. 725.

Fournier, A., Hereditäre Syphilis mit 30 Jahren. (Referat.) Schmidt's Jahrbuch (Leipzig) CCXIV, S. 41.

Fournier, A., Ueber Ammen im Incubationsstadium der Syphilis. Gaz. de hôp. (Paris) LX, Nr. 11, 17. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIV, S. 41. — Vjhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 397. — Centralbl. f. Gynäkol. (Leipzig) XI, S. 487. — Wien. med. Wchschr. XXXVI, S. 1071.

Fournier, A., Die öffentliche Prophylaxe der Syphilis in Frankreich. Ann. d'hyg. (Paris) XVIII, S. 55. — Gaz. des hôp. (Paris) LX, S. 566, 581, 591, 602. — Semaine méd. (Paris) 1887, S. 230, 242. — Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 604. — Journ. d'hyg. (Paris) 1887, S. 313. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXVI, S. 282. — D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 761. — Vjhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 1200. — Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 533.

Giersing, O M., Darf eine syphilitische Hebamme prakticiren? Ugeskr. f. Laeger (Kopenhagen) XV, S. 483.

Glück, Beitrag zur Kenntniss der Syphilis in Bosnien und der Herzegowina. (Referat.) Vjhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 1132.

Hamonic, P., Die venerischen Krankheiten bei den Juden zur Zeit der Bibel. Ann. de dermat. et syph. (Paris) VII, S. 660; VIII, S. 386.

Herzenstein, Kritische Betrachtung der heutigen Maassregeln gegen die Ausbreitung der Syphilis in Russland. (Referat.) Vjhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 357.

Kelch, A. H., Obscure Syphilis. Progress (Louisville) II, S. 311.

Koch, J., Eine syphilitische Infection durch Stich mit einem Reissnagel. Wien. med. Bl. X, S. 1644.

Lang, Welche Garantieen bieten die Staaten, dass die praktischen Aerzte in der Kenntniss und Behandlung der syphilitischen Krankheiten vollkommen versirt sind? Wiener medicin. Wochenschrift XXXVII, S. 1215.

Leckie, D., Uebertragbarkeit der Syphilis durch den Speichel. Brit. med. Journ. (London) 1887, II, S. 1379.

Leinenberg, N., Die Syphilis in Russland. Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 512. — (Referat.) Vjhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 1135.

Lewentaner, M., Ueber Beschneidungssyphilis. Monatsheft für prakt. Dermat. (Hamburg) VI, S. 904.

Mijnlieff, A., Bemerkungen über die gonorrhoische Infection bei der Frau. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. (Amsterdam) XXIII, S. 640.

Möller, Die venerischen Erkrankungen in der belgischen Armee von 1868 bis 1886. Bull. de l'Acad. r. de méd. de Belge (Brüssel) I, S. 126.

Morel-Lavallée, A., Syphilitische Ammen und Säuglinge. Union méd. (Paris) XLIV, S. 1. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1083.

Morrow, P. A., Die Dauer der Ansteckungsfähigkeit der Syphilis in Bezug auf das Heirathen. New York med. Journ. XLVI, S. 21. — Med. Rec. (New York) XXXI, S. 275. — (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIV, S. 644.

Neumann, Isidor, Ueber Syphilis hereditaria tarda. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1143.

Neumann, Isidor, Ueber die verschiedenen Reproductionsherde des syphilitischen Virus. Wien. med. Wchschr. XXXVI, S. 264. — (Referat.) Vjhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 610. — Centralblatt f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 757.

Nikolski, W., Einige Bemerkungen über Syphilisverbreitung unter der Bauernbevölkerung im Tambowschen Kreise. (Referat.) Vjhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 357.

Digitized by Google

Otis, Die Dauer des contagiösen Stadiums der Syphilis, besonders mit Rücksicht auf die Ehe. (Referat.) Wien. med. Wchschr. XXXVII, S. 974.

Page, Spätsyphilis. Brit. med. Journ. (London) 1887, I, S. 878.

Petersen, O., Ueber die Verbreitung venerischer Krankheiten unter der männlichen Bevölkerung von St. Petersburg. (Referat.) Vjhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 357.

Polotebnoff, Maassregeln gegen die Syphilisverbreitung unter der Bevölkerung Russlands. (Referat.) Vjhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 357.

Porter, R., Uebertragung der Syphilis durch den Speichel. Brit. med. Journ. (London) 1887, II, S. 1277.

Porter, W. H., Syphilis als ätiologischer Factor von Krankheiten, besonders in Verbindung mit Lungenkrankheiten. Med. Rec. (New York) XXXI, S. 285.

Putilow, Aus den Beobachtungen über Verbreitung der venerischen Erkrankungen unter den Soldaten. (Referat.) Vjhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 357.

Rabl, J., Ueber Prophylaxis und Therapie der Lues congenita tarda. Wien. med. Bl. X, S. 1041.

Riocreux, L., Erbliche Spätsyphilis; Erblichkeit vom Vater. Ann. de derm. et syph. (Paris) VIII, S. 266.

Rollet, J., Ueber die Ansteckung der Syphilis bei Amme und Säugling. Arch. de l'anthrop. crim. (Paris) II, S. 23.

Shoemaker, J. V., Syphilis, Ehe und Scheidung. Journ. of the Am. med. Ass. (Chicago) IX, S. 79.

de Smet, E., Die Syphilis der Glasbläser. Chinique (Brüssel) I, S. 701.

Sperk, Ueber die Maassregeln gegen die Ausbreitung der Syphilis in Städten und unter der Landbevölkerung in Russland. (Referat.) Vjhrschr. für Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 357.

Stravino, A., Die Syphilis in der ital. Provinz Ferra di Lavoro. (Referat.) Vjhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 612.

Szadek, Carl, Theorie der rückläufigen Syphilisinfection vom Fötus auf die Mutter (Referat.) Vjhrschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 398.

Tepliaschin, Syphilitische Infection durch Anstecken des Auges. (Referat.) Vierteljahrsschr. f. Derm. u. Syph. (Wien) XIV, S. 1138.

Vallin, E., Die Gefahr der Ammen im Incubationsstadium der Syphilis. Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 1.

Vrijheid, J. A., Ueber die venerischen Erkrankungen bei der Garnison in Utrecht. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk (Amsterdam) XXIII, S. 287.

Wolff, A., Ueber Syphilis hereditaria tarda (Referat.) Münchner med. Wochenschrift XXXIV, S. 26.

v. Zeissl, M., Sind die tertiären Producte der Syphilis infectiös oder nicht? (Referat.) Deutsche Medicinal-Zeitung (Berlin) VIII, S. 1143.

v. Zeissl, M., Ueber Lues hereditaria tarda. (Referat.) Münchner med. Wochenschrift XXXIV, S. 26.

v. Zeissl, M., Die Wesenheit des Syphiliscontagiums. Allg. Wien. med. Ztg. XXXII, S. 391, 405, 416. — (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 532.

Zemanek, A., Syphilis in ihrer Rückwirkung auf die Berufsarmeen im Frieden und im Kriege und die Möglichkeit ihrer thunlichsten Eindämmung. (Referat.) Militärarzt (Wien) XXI, S. 123.

IX. Bauhygiene.

1. Allgemeines.

Baumeister, R., Die neue Berliner Baupolizeiordnung. Deutsche Vierteljahrsschrift f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XIX, S. 600.

Bauordnung, Die neue — für Berlin. (Referat.) D. Bauztg. (Berlin) XXI, S. 74, 121.

Baupolizeiordnung für Berlin vom 29. Jan. 1887. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 124. — Centralbl. der Bauverwaltung (Berlin) VII, S. 45, 60.

Küster, Die neue Bauordnung der Stadt Rom. Centralbl. d. Bauverwaltg. (Berlin) VII, S. 344, 352.

Nussbaum, Chr., Die neue Berliner Baupolizeiordnung. Ges.-Ing. (München) X, S. 169.

2. Strassen und Untergrund.

Adametz, Leopold, Untersuchungen über die niederen Pilze der Ackerkrume. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 8.

Bassett, C. P., Wege und Strassen und ihre Herstellung vom sanitären Gesichtspunkt. Rep. of the Board of Health of New Jersey (Trenton) X, S. 139.

Baumann, Anton, Ueber die Bestimmung des Ammoniaks im Boden nach der azotometrischen Methode. Ztschr. f. analyt. Chemie (Wiesbaden) XXVI, S. 302.

Caseneuve, P., Die Gerüche in Tunis. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVII, S. 432.

Eastwood, J. F., Organische Verunreinigung des Bodens. Sanitarian (New York) XIX, S. 151.

Digitized by Google

Focke, H., Zusammensetzung des Bodewassers vor und nach dem Einflusse der Effluvien des Kaliwerkes Douglashall. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 728.

Frank, Ueber die Mikroorganismen des Erdbodens und ihre Beziehung zu den oxydirenden Processen im Boden. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXVI, S. 66.

Grundwasserstand und Bodentemperaturen in Berlin und München. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 22, 92, 160, 220, 288, 300, 436, 536, 606, 678, 724.

Kämmerer, Hermann, Ueber Verunreinigungen von Boden- und Grundwasser durch Fabrikbetrieb. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 281.

Knop, W., Ueber Bestimmung des Ammoniaks im Ackerboden. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 202.

Kratschmer, Neueres aus der Bodenhygiene. Wien. med. Wchschr. XXXVII, S. 203, 249, 307, 479, 509.

Maggiora, Arnaldo, Untersuchungen über die Mikroorganismen des Bodens mit besonderer Berücksichtigung von dessen Verunreinigung. Giorn. della r. acad. di medicina di Torino XXXV, S. 153. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 677. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 1116.

du Mesnil, O., Der Strassenbau in Paris vom Standpunkt der Hygiene. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVII, S. 247.

Perron, Die Baumanpflanzungen im Innern von Städten vom Standpunkt der öffentlichen Hygiene. Rev. san. de Bordeaux V, S. 169.

v. Pettenkofer, M., Ueber den Einfluss des Bodens auf die Entwicklung und Verbreitung von Epidemieen. (Referat.) San. Rec. (London) VIII, S. 351.

Pfeiffer, A., Die Beziehungen der Bodencapillarität zum Transport von Bacterien. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 821. — Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 190. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIV, S. 11. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 11; siehe auch S. 13. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 89. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 195.

Pfeiffer, A., Antwort auf die Entgegnung des Herrn Dr. Soyka bezüglich meines Aufsatzes: „Die Beziehungen der Bodencapillarität zum Transport von Bacterien." Zeitschrift für Hygiene (Leipzig) II, S. 239.

Rambke, Ueber städtische Strassenreinigung. (Referat.) D. Bauztg. (Berlin) XXI, S. 127.

Roberts, C., Bäume vom sanitären Gesichtspunkt. Lancet (London) 1887, I, S. 769.

Sckerl, Der Einfluss des Grundwassers auf die Gesundheit. Centralbl. d. Bauverwaltg. (Berlin) VII, S. 40. — Ges.-Ing. (München) X, S. 409.

Soyka, J., Entgegnung auf Herrn Dr. A. Pfeiffer's Aufsatz: „Die Beziehungen der Bodencapillarität zum Transport von Bacterien." Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) II, S. 96. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 616. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 359.

Soyka, J., Der Boden, im Handbuch der Hygiene und der Gewerbekrankheiten von Pettenkofer's und von Ziemssen's. (Referat.) Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 246. — Centralbl. f. allg. Gsndpflg. (Bonn) VI, S. 418. — Centralbl. für Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 8; s. auch S. 12.

Soyka, J., Die Grundwasserschwankungen von Berlin und München, nach seinen klimatischen und epidemiologischen Beziehungen. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 35.

Soyka, J., Bodenfeuchtigkeit und Milzbrandbacillus. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 680. — Centralbl f. allg. Gsndpflg. (Bonn) VI, S. 117.

Spinks, William, Das Gesetz und die Praxis, betreffend das Pflastern von Privatstrassen gemäss dem Gesundheitsgesetz vom Jahre 1875. (Referat.) San. Rec. (London) VIII, S. 517.

Strassenpolizeiverordnung für die Stadt Neustettin vom 10. Mai 1886. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 343.

Sudakoff, Alexander, Ueber die Bewegung des Leuchtgases im Boden in der Richtung geheizter Räume. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 194.

Terrigi, G., Commissionsbericht über die Grundwasserverhältnisse von Rom. Bull. d. r. Accad. med. d. Roma VIII, S. 316.

Wolff, Erfurts Grundwasser. (Referat.) Thüring. ärztl. Corr.-Bl. (Weimar) XVI, S. 127.

Wollny, E., Untersuchung über die Wassercapacität der Bodenarten. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 167.

3. Wohnungen u. Aufenthaltsräume.

Anders, J. M., Der sanitäre Einfluss der Pflanzen im Hause. (Referat.) San. Rec. (London) VIII, S. 422.

Arbeiterwohnungen in der Schweiz. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 129.

Arbeiterwohnungen, Enquête über die —. Mouvement hygiène (Brüssel) III, S. 46.

Arbeiterwohnungen, Errichtung von — D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXVI, S. 276.

Arbeiterwohnungen in Wien. Gesundheit. (Frankfurt a. M.) XII, S. 213.

Armstrong, H. E., Eine Musterwohnung. (Referat.) San. Rec. (London) IX, S. 139.

Digitized by Google

Asyle für Obdachlose. Centralbl. f. allg. Gsndpflg. (Bonn) VI, S. 113.

Bachmann, C., und Eduard **Reich,** Der Hausschwamm. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 1, 33.

Becker, Heinrich, Wie soll man sein Haus stellen? D. Bauzeitg. (Berlin) XXI, S. 287.

Becker, H., Ueber die geschützteste Lage der Wohnungen. (Referat.) D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXVI, S. 203.

Benjamin, D., Die Beziehungen von Wärme zu Gesundheit in Wohnungen. Sanitarian (New York) XVIII, S. 124.

Bertherand, Nothwendigkeit der Einrichtung einer Beaufsichtigung der hygienischen Vorschriften betreffs ungesunder Wohnungen. Gaz. méd.-chir. de Toulouse XIX, S. 267, 274.

Black, Andrew E., Sanitäre Einrichtung in Landhäusern: eine Erfahrung. San. Rec. (London) VIII, S. 307.

Broggi, Luigi, Beschreibung des neuen zu erbauenden Armenasyles zu Varese mit Plänen. Giorn. d. soc. ital. d'ig. (Mailand) IX, S. 825.

Circular des königl. preuss. Ministers des Innern vom 26. August 1886, betreffend die Anforderungen, welche in baulicher und gesundheitlicher Beziehung an die Gast- und Schankwirthschaften zu stellen sind. D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 357. — Reichs-Med.-Kal. f. 1888 (Berlin) II, S. 9.

Emden, Walter, Gesetzgebung, betreffend öffentliche Gebäude und Theater. San. Rec. (London) IX, S. 266.

Enquête über den gesundheitlichen Zustand der Arbeiterwohnungen in Belgien. Monatsbl. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) X, S. 13.

Enquête des Landes-Gesundheitsraths von Belgien über die Arbeiterwohnungen. Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 258, 333.

Erlass der königl. Regierung vom 1. Nov. 1887, betreffend Kost- und Quartiergängerwesen im Regierungsbezirk Düsseldorf. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXVI, S. 213.

Esmarch, E., Der Keimgehalt der Wände und ihre Desinfection. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) II, S. 491. — (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 406. — D. Med.-Ztg (Berlin) VIII, S. 1117. — Chem. Centralbl. (Leipzig) LVIII, S. 1231.

Hausordnung des Magistrats von Bochum vom 8. Sept. 1884, betreffend die in dem Asyle für Obdachlose zu Bochum befindlichen Personen. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 230.

Hygiene der Amtslocale, Zur — D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXVI, S. 78.

Hygienischer Anstrich der Haus- und Zimmerwände. Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 367.

Kayser, Die Arbeiterwohnungen auf dem Lande in Belgien. (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVII, S. 549.

Lebon, F., Die Arbeiterwohnungen zu Nivelles. (Referat.) Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 80.

Mauriac, E., Die gesundheitlichen Verhältnisse der Wohnungen. Rev. san. de Bordeaux V, S. 57.

du Mesnil, O., Die städtischen Nachtherbergen in Paris. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVII, S. 151.

Nasmyth, T., Goodall, eine ungewöhnliche Quelle von Kohlensäuregas in einem Wohnhause. San. Rec. (London) VIII, S. 349.

Nessler, J., Ob feste Gegenstände wie Mauern, Torf etc. lufttrocken sind. (Referat.) Ztschr. f. analyt. Chemie (Wiesbaden) XXVI, S. 390.

Nussbaum, Christian, Ein Beitrag zu den Zwischendeckenconstructionen. Ges.-Ing. (München) X, S. 368.

Nussbaum, Christian, Ueber den Einfluss der Bauart auf die Luft der Wohnräume. Ges.-Ing. (München) X, S. 431, 470.

Nussbaum, Christian, Ueber Kellerfeuchtigkeit. Gesundheits-Ing. (München) X, S. 327. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 701.

Nussbaum, Christian, Hygienische Forderungen an die Zwischendecken der Wohnhäuser. (Referat.) Prag. med. Wchschr. XII, S. 113. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 74, 593. — Rev. san. de Bordeaux V, S. 64.

Picot, Georges, und A. **Picot,** Untersuchung über die Verhältnisse der kleinen Wohnungen in Frankreich und dem Auslande. Rev. san. de Bordeaux V, S. 55.

Polizeiverordnung vom 3. Juli 1886, betreffend das Kost- und Quartiergängerwesen im Kreise Waldenburg i. Schl. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 227.

Pridgin Teale, M. A., Lebensgefahr im eigenen Hause. (Referat.) D. Vierteljhrschr. f. öff. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XIX, S. 337. — Ges.-Ing. (München) X, S. 48. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 501. — Centralbl. der Bauverwaltung (Berlin) VII, S. 7. — D. Arch. f. klin. Med. (Leipzig) XL, S. 412. — Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 12.

Recknagel, Ueber geruchlose Wohnungen. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 35.

Richardson, B. W., Gesundheit im Hause. (Referat.) San. Rec. (London) VIII, S. 335.

Russel, J. B., Das Haus in sanitärer Beziehung. San. Journ. (Glasgow) XI, S. 1. — (Referat.) San. Rec. (London) VIII, S. 516.

Schmoller, Zur Wohnungsfrage. (Referat.) D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXVI, S. 193, 197, 210; s. auch S. 220. — D. Bauztg. (Berlin) XXI, S. 60.

Spataro, Donato, Hygiene der Wohnungen. (Referat.) Giorn. d. soc. ital. d'ig. (Mailand) IX, S. 837.

Teale s. **Pridgin Teale.**

Digitized by Google

Tonelli, Carlo, Die Arbeiterhäuser in Rom im Viertel von Testaccio. Giorn. d. soc. ital. d'ig. (Mailand) IX, S. 16.

Utpadel, Ueber einen pathogenen Bacillus aus Zwischendeckenfüllung. Arch. f. Hyg. (München) VI, S. 359. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXVI, S. 22. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1117. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 181. — Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 793.

Verordnung der königl. Regierung zu Düsseldorf vom 11. Juli 1887, betreffend Regelung des Schlafstellenwesens. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXVI, S. 261.

Volkskaffeehalle, Errichtung einer — in Hamburg. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXVI, S. 304.

Wagner, A., Die Zwischendecken unserer Wohnungen. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 361.

Wasserfuhr, H., Die Bevölkerungsdichtigkeit in den modernen Miethshäusern vom ärztlichen Standpunkte, mit besonderer Rücksicht auf Berlin. D. Rundschau (Berlin) XIII, S. 209.

Wieck, Die Wohnungsfrage in Berlin und die neue Bauordnung. (Referat.) D. Bauztg. (Berlin) XXI, S. 150.

Wohnungsnoth, Die — der ärmeren Classen in deutschen Grossstädten und Vorschläge zu deren Abhülfe. (Referat.) D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 503, 527.

Wolpert, Adolf, Sieben Abhandlungen aus der Wohnungshygiene. (Referat.) Ges.-Ing. (München) X, S. 599.

Zahor, Ueber die Bewohnbarkeit neuer Bauten. (Referat.) Centralbl. für allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 343.

4. Hospitäler und Lazarethe.

Almquist, E., Das neue Epidemieenhospital in Gothenburg. Eira (Gothenburg) XI, S. 157.

Aubry, P., Die Hospitäler, die Irrenhäuser und die Leprosenhäuser im Orient: Griechenland, Türkei und Aegypten. Rev. internat. d. sc. méd. (Paris) IV, S. 1, 37.

de Azavedo Lima, J. J., Mittheilungen über das Leprahospital in Rio de Janeiro. (Uebersetzt.) Monatsbl. f. prakt. Derm. (Hamburg) VI, S. 237.

Barackenkrankenhaus, Das städtische Alexander- — in St. Petersburg. Centralbl. der Bauverwaltung (Berlin) VII, S. 503.

Böhm, K., Ueber die Nothwendigkeit der Isolirung, die Isolirhospitäler und deren Anlage. Allg. Wien. med. Ztg. XXXII, S. 439, 451, 463.

Bourneville, Isolirpavillon für ansteckende Krankheiten auf der Abtheilung der idioten und epileptischen Kinder in Bicêtre. Progrès méd. (Paris) V, S. 399.

Casin, Die Hospitäler zu Berck sur mer. (Referat.) D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 165.

Cowles, Edward, Bau und Organisation der Hospitäler. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVII, S. 305, 496.

Dobihal, N., Ueber den Bau von Humanitätsanstalten vom Standpunkte der Gesundheitstechnik. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 342.

Felix, J., Ueber die Nothwendigkeit von Isolirspitälern und über die Einrichtung dieser Hospitäler. Arch. roum. de méd. et chir. (Paris) I, S. 1, 61.

Ferri, G., Die Seehospize und die Rachitis bei den Kindern. Sperimentale (Florenz) LX, S. 500.

Frauenklinik, Neubau der — der Universität in Breslau. Centralbl. der Bauverwaltg. (Berlin) VII, S. 93.

Güterbock, Paul, Ueber öffentliche Reconvalescentenpflege mit besonderer Rücksicht auf Berlin. Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 476. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1205.

Guttstadt, Albert, Krankenhauslexikon für das Königreich Preussen. (Referat.) D. Vierteljhrschr. f. öff. Gesndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 499.

Hehl, Das Clementinenkrankenhaus in Hannover. (Referat.) Ztschr. d. Arch.- u. Ingenieur-Vereins zu Hannover XXXIII, S. 138.

Hinkeldeyn, K., Das Mary Drexel-Heim beim Deutschen Krankenhause in Philadelphia. Centralbl. d. Bauverwaltg. (Berlin) VII, S. 135.

Hospital zu Mühlhausen, Die Einrichtungen im —. Ges.-Ing. (München) X, S. 405.

Isolirspitälern, Nothwendigkeit und Anlage von —. Verhandl. auf dem VI. internat. hyg. Congr. zu Wien. — (Referat.) Tgbl. d. VI. internat. hyg. Congr. (Wien) VI, S. 7. — Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 1022. — Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 850.

Jürgens, K., Regelmässiger Krankenzimmerwechsel bei Keuchhusten und anderen Infectionskrankheiten. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXV, S. 170.

Krankenhäuser mit kreisförmigen Sälen. Centralbl. d. Bauverwaltg. (Berlin) VII, S. 197.

Krankenhäusern, Verbesserung der Zustände in — in Wien. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXVI, S. 136.

Krankenhausanlage, Neue — in Hamburg. Deutsche Bauzeitung (Berlin) XXI, S. 477.

v. Langenbeck, v. Coler u. Werner, Die transportable Lazarethbaracke. (Referat.) D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 162.

Lutaud, A., u. M. **Douglas Hogg,** Ueber die Isolirhospitäler in England.

Digitized by Google

(Referat.) Revue d'hygiène (Paris) IX, S. 769.

Marten, Ueber Feuersgefahr in Krankenhäusern. Vierteljhrschr. f. ger. Med. (Berlin) XLVI, S. 151.

Martin, A. J., Commissionsbericht über ein Bauproject zur Errichtung von Isolirräumen im Hospital Trousseau zu Paris. Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 1060; s. auch S. 1107.

Milczewski, T., Das Hospitalgebäude zum Heiligen Geist und St. Georg. D. Bauzeitg. (Berlin) XXI, S. 229.

Mosler, Fr., Bericht über die Benutzung unserer transportablen Baracke während der Wintermonate 1886/1887. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 922.

Napias, H., Bericht über die unhygienischen Verhältnisse der Entbindungsanstalten in einigen Hospitälern in der Provinz. Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 402.

zur Nieden, Mittheilungen über eine transportable Baracke. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 678.

Oré, Die Hygiene der Entbindungsanstalten; Resultate einer acht Jahre langen Beobachtung in der Entbindungsanstalt zu Pellegrin. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 531.

Organisation der neuen cantonalen Krankenanstalt des Cantons Aargau. Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XVII, S. 54.

Osthof, Georg, Eiserne Krankenbaracke in Plauen im Voigtlande. Centralbl. d. Bauverwaltg. (Berlin) VII, S. 21.

Pinard, Hygiene der Entbindungsanstalten. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVII, S. 541.

Reconvalescentenhäuser und Heilanstalten für Phthisiker. Aerztl. Ver.-Bl. (Leipzig) XVI, S. 365.

Reconvalescentenstationen, Herstellung von — auf den städtischen Gütern von Berlin. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXVI, S. 131.

Rocha, A., Die Hospitäler in Coimbra. Coimbra med. VII, S. 37, 49.

Rhoden, Ludwig, Ueber die Einrichtungen der bedeutenteren Seehospize des Auslandes. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Stuttgart) VIII, S. 399.

Ryan, J. B., Hospitalbau. Austral. med. Journ. (Melbourne) IX, S. 200.

Schaffer, Ludwig, Schwimmende Seehospize. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 278.

Serrurier, G., Project für ein Universitätshospital nach dem Programme einer Commission der medicinischen Facultät in Lüttich. Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 181.

Snell, H. Saxon, Krankenhauspavilions mit kreisförmigem Grundriss. (Referat.) D. Bauzeitg. (Berlin) XXI, S. 597.

Sorensen, S. T., u. E. J. **Hermann,** Untersuchungen über die Verwendbarkeit von Docker'schen Zelten und transportablen Baracken in Hospitälern im Winter. Ugeskr. f. Laeger (Kopenhagen) XVI, S. 253, 281, 309.

Thompson, J. Ashburton, Ein District-Hospital: seine Construction und Kosten mit einer Beschreibung einer neuen Art der Herstellung eiserner Gebäude. (Referat.) San. Rec. (London) IX, S. 296.

Vacher, F., Ueber Hospitäler für ansteckende Krankheiten; sollen sie frei oder gegen Bezahlung sein? Transact. of the San. Inst. of Great. Brit. (London) VIII, S. 153.

Vallin, E., Die Hospitäler für ansteckende Kranke in Paris und der Bericht des Herrn Chautemps an den Municipalrath von Paris. Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 353.

Werner, Die transportable Lazarethbaracke. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 678.

5. Badeanstalten.

Badeanstalt, Barmer —. Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 392.

Badeanstalten in Dortmund. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorg. (München) XXX, S. 734.

Badeanstalt in Dortmund, Die städtische —. Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 329.

Badeanstalt, Lenneper —. Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 131.

Lassar, Oscar, Ueber Volksbäder. Referat auf der XIII. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitpflege zu Breslau. D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 33. — (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 255. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXV, S. 190. — Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 227. — Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 155. — D. milt.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XVI, S. 499.

Merkel, Ueber Schulbäder. Referat auf der XIII. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Breslau. D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 46.

Netolitzky, Sanitätspolizeiliches Gutachten, betr. Badeanstalt —. Prag. med. Wchschr. XII, S. 75.

Schulbäder und Douchen. Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 71.

Schuster, Ueber Badeeinrichtungen in Volksschulen. (Referat.) Ges.-Ing. (München) X, S. 31.

Volksbadeanstalten. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXVI, S. 279.

Wasch- und Badeanstalten in Mainz. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorg. (München) XXX, S. 873.

6. Luft, Ventilation und Heizung.

Bearsley, C. F., Die Ventilation von Elementarschulen. San. Rec. (London) IX, S. 108.

Digitized by Google

Beisner, Ueber Luftfeuchtigkeit unserer Wohnungen und deren Messung. Centralbl. d. Bauverwaltg. (Berlin) VII, S. 278.

Bilharz, Ueber Städteheizung im Winter. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 65.

Blochmann, R., Ueber den Kohlensäuregehalt der Luft. (Referat.) Zeitschr. f. Nahrungsm. und Hyg. (Wien) I, S. 98.

Brown-Sequard, u. **d'Arsonal**, Untersuchungen über die Wichtigkeit einer nicht durch Lungenausathmungen verunreinigten Luft, besonders für Phthisiker. Compt. rend. de l'Acad. d. sc. (Paris) CV, S. 1056.

Brückner, Wilhelm, Die Heizungs- und Lüftungsanlage im neuen kais. königl. anatomischen Institut in Wien. Ges.-Ing. (München) X, S. 49, 84.

Carnelley u. **Mackie**, Ueber die Bestimmung der organischen Stoffe in der Luft. Proc. of the Roy. Soc. of London XLI, S. 238. — (Referat.) Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 695.

Cochius, Friedrich, Vereinfachter Geissler'scher Kohlensäurebestimmungsapparat. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 999.

Concurrenz für Gasheizungsapparate. Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 197.

Deneke, Bestimmung der Luftfeuchtigkeit zu hygienischen Zwecken. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 1155.

Diehl, Lothar, Gasbeleuchtung mit Ventilation und Heizung im Saale des königl. Odeons in München. Ges.-Ing. (München) X, S. 185.

Fanderlik, F., Die Dampfkesselanlage im Wiener Rathhause. (Referat.) Ztschr. d. Ver. d. Ing. (Berlin) XXXI, S. 711.

Feldt, Victor, Der Kohlensäuregehalt der Luft in Dorpat, bestimmt in den Monaten Februar bis Mai 1887. (Referat.) Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 695.

Fischer, H., Heizung und Lüftung der Krankenhäuser. Ztschr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover XXXIII, S. 397. — (Referat.) D. Bauzeitg. (Berlin) XXI, S. 330.

Fischer, Ferd., Erfahrungen mit Heizungsanlagen. Ztschr. d. Ver. D. Ing. (Berlin) XXXI, S. 953.

Fischer, Ferd., Zur Beurtheilung von Heizungsanlagen. Ges.-Ing. (München) X, S. 436, 474, 503.

Fischer, Bacteriologische Untersuchungen auf einer Reise nach Westindien. I. Untersuchungen der Seeluft auf Mikroorganismen, bezw. deren Keime. II. Ueber einen lichtentwickelnden, im Meerwasser gefundenen Spaltpilz. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 840. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 259. — D. mil.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XVI, S. 448. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 195.

Förster, Die Reinhaltung der Luft. (Referat.) D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXVI, S. 279.

Fossek, Wilhelm, Kohlensäurebestimmung in der Luft der Schulzimmer. (Referat.) Chemische. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 1055.

Frankland, P. F., Methode der bacteriologischen Luftuntersuchung. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) III, S. 287.

Frankland, P. F., Ueber einige Bedingungen der Ausbreitung von Mikroorganismen in der Luft. Journ. of Soc. Arts (London) XXXV, S. 485, 502.

Frankland, P. F., u. T. G. **Hart**, Weitere Untersuchungen über die Verbreitung der Mikroorganismen in der Luft (nach Hesse's Methode). Proc. of the Roy. Soc. of London XLII, S. 267.

v. Freudenreich, Eduard, Die Benutzung fester Nährböden zu bacteriologischer Luftuntersuchung. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 281.

Fritz, C., Das Hauber'sche Luftheizungssystem. Ges.-Ing. (München) X, S. 157, 194.

Green's Ventilationssystem. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 215.

Goeroldt, Luftheizung mit selbstthätigem Wärmeregler. Centralbl. d. Bauverwaltg. (Berlin) VII, S. 352.

Haesecke, Zur Heizungs- und Lüftungsfrage. D. Bauzeitg. (Berlin) XXI, S. 418.

Haldane, J. S., Die Luft in Häusern und Canälen. San. Rec. (London) IX, S. 152. — (Referat.) Giorn. d. soc. ital. d'ig. (Mailand) IX, S. 843.

Hartmann, K., Die selbstthätige Regelung von Heizungsanlagen. (Referat.) Ztschr. d. Ver. D. Ing. (Berlin) XXXI, S. 983.

Hartmann, K., Ueber Luftbefeuchtung. Ges.-Ing. (München) X, S. 450, 488, 518.

Hartmann, K., Berichte über Heizung und Lüftung. Ges.-Ing. (München) X, S. 36, 100, 136, 175, 279, 314, 346, 447, 486, 516, 555, 589, 621, 737, 767, 827.

Heizungsanlagen, Die — in den Provinzialirrenanstalten zu Merzig und Saargemünd. Ges.-Ing. (München) X, S. 233.

Heizungs- und Lüftungsanlage, Bericht über die — im Rathhause zu Düsseldorf. Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 394.

Henderson, F., Ueber den Zusammenhang der Luft, die wir athmen, und den gewöhnlichen Krankheiten. Glasgow. med. Journ. XXVIII, S. 30, 89, 327.

Henderson, C. J., Heizung mit Ventilation. San. Rec. (London) IX, S. 15.

Herscher, Ueber die Lüftung der Schulräume. (Referat.) Rev. san. de Bordeaux V, S. 141.

Keidel, J., Neues Lüftungssystem für Krankenhäuser, Schulen u. dergl. Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 699.

Keidel, J., Ofen für Dauerbrand von Keidel. D. Bauzeitg. (Berlin) XXI, S. 394.

Digitized by Google

Keidel, J., Lüftungssystem von Keidel. D. Bauzeitg. (Berlin) XXI, S. 459; s. auch S. 488.

Keidel's Luftheizung für Schulen, Krankenhäuser, Säle, Theater u. dergl. Ges.-Ing. (München) X, S. 579.

Keidel's Lüftung für Ofenheizung. Centralbl. d. Bauverwaltg. (Berlin) VII, S. 330.

Leonhardt, Otto, Die Reinhaltung der Luft. Ges.-Ing. (München) X, S. 789.

Lincoln, D. F., Wohnungsheizung mittelst Gas- und Kerosinöfen. Boston med. and surg. Journ. CXVI, S. 319.

Luftheizung nach System Keidel. D. Bauzeitg. (Berlin) XXI, S. 354.

Luftheizungscalorifer, Der — der Firma Gebrüder Poensgen in Düsseldorf. D. Bauzeitg. (Berlin) XXI, S. 561.

Lyster, H. F., Heizung und Ventilation von öffentlichen Gebäuden. Med. Age (Detroit) 1887, S. 553.

Meidinger, Der Carbon-Natron-Ofen. Ges.-Ing. (München) X, S. 295.

Morelle, Emil, Die atmosphärische Luft. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 55.

Moureau u. Miquel, Bacterien in der Seeluft. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) I, S. 53.

Neumann, H., Ueber den Reingehalt der Luft im städtischen Krankenhause Moabit. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 259.

van Nuys, Thomas C., Ein neuer Apparat zur Bestimmung der Kohlensäure in der Luft. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 45.

Petri, R. J., Eine neue Methode, Bacterien und Pilzsporen in der Luft nachzuweisen und zu zählen. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) III, S. 1. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Leipzig) LVIII, S. 1318.

Petri, R. J., Zusammenfassender Bericht über Nachweis und Bestimmung der pflanzlichen Mikroorganismen in der Luft. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 113, 151. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 1029.

Pettersson, Ein tragbarer Apparat zur Bestimmung des Kohlensäuregehaltes der Luft. (Referat.) Tgbl. d. 60. Naturf.-Vers. (Wiesbaden), S. 349.

Pettersen, O., u. A. **Palmqvist**, Beschreibung eines Apparates zur Bestimmung des Kohlensäuregehaltes der Luft. Hygiea (Stockholm) XLIX, S. 435.

Polizeiverordnung für den Regierungsbezirk Königsberg vom 14. Juli 1887, betr. Beseitigung der Ofenklappen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 521.

Polizeiverordnung des königl. preuss. Regierungspräsidenten zu Potsdam vom 26. October 1886, betr. die Beseitigung der Ofenklappen etc. in den Städten. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 42.

Putzeys, E., Paradoxe über die Ventilation im Winter. Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 22.

Renk, F., Heizungs- und Lüftungsanlage der bayerischen Vereinsbank in München. Ges.-Ing. (München) X, S. 603, 633.

Renk, F., Ueber Ventilation, Beheizung und Beleuchtung des grossen Odeonsaales zu München. Ges.-Ing. (München) X, S. 224, 257, 289.

Renk, F., Prüfung der Ventilations- und Luftheizungsanlage. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorg. (München) XXX, S. 220.

Renk, F., Die Luft, Handbuch der Hygiene und der Gewerbekrankheiten v. Pettenkofer's und von Ziemssen's. (Referat.) Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 246. — Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 419. — Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XVII, S. 567.

Renk, F., Beiträge zur Kenntniss des Staubes in der Luft. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 57.

Schmidt, Rudolf, Neue Erfahrungen über die Ventilation der Krankenwaggons. D. mil.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XVI, S. 513.

Sondén, Klas, Zur hygienischen Luftanalyse. Ztschr. f. analyt. Chemie (Wiesbaden) XXVI, S. 592.

Straus, J., u. W. **Dubreuilh**, Ueber die Anwesenheit von Mikroben in der ausgeathmeten Luft. Compt. rend. de l'Acad. d. sc. (Paris) CV, S. 1128. — Compt. rend. de la Soc. de biol. (Paris) IV, S. 728. — France méd. (Paris) II, S. 1764.

Tattersall, W., Ueber die Ventilation von Fabriken und Werkstätten. Transact. of the San. Inst. of Great Brit. (London) VIII, S. 228.

Thayer, R., Künstliche Ventilation und natürliche Ventilation (oder Ventilation durch Hitze). Ann. hyg. (Philadelphia) II, S. 171.

Trélat, Emil, Sonnenlicht und Wärme in den Gebäuden. (Referat.) Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 467.

Vacher, Francis, Luftverunreinigung. San. Rec. (London) IX, S. 212.

Ventilation und Heizung. Giorn. d. soc. ital. d'ig. (Mailand) IX, S. 769.

Voit, Ernst, Auszüge aus technischen Zeitschriften, betr. Heizung und Lüftung. Ztschr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover XXXIII, S. 45, 234, 443, 600.

Wagner, W., Die Centralheizung der neuen Zollkeller in Mainz. D. Bauzeitg. (Berlin) XXI, S. 525.

Wallon, Etienne, Erfahrungen über die Lüftung der Schulräume durch perforirtes Glas. Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 1037.

Wehse, Karl, Neuerungen an Heizungsanlagen. Ges.-Ing. (München) X, S. 545.

Wolpert, H., Continuirlich-selbstthätige Luftprüfungen auf Kohlensäure. Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 214. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 79.

Digitized by Google

Wolpert, A., Ueber einen continuirlich selbstthätigen Luftprüfer und die Carbon-Natronheizung. Mitth. aus dem Verein f. öff. Gsndpfl. der Stadt Nürnberg X, S. 120.

Anhang: Rauchbelästigung.

Bekanntmachung des Raths der Stadt Leipzig, betr. die Rauch-Russfrage. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXVI, S. 300.

Leonhardt, Otto, Amtliche Vorschriften zum Zwecke der Rauch- und Russbeseitigung. Ges.-Ing. (München) X, S. 533.

Leonhardt, Otto, Rauch- und russloser Betrieb der Hausfeuerungen (Stuben- und Küchenfeuerungen). Centralbl. d. Bauverwaltg. (Berlin) VII, S. 511.

Netolitzky, Sanitätspolizeiliches Gutachten, betr. Rauchbelästigung durch Ziegeleien. Prag. med. Wchschr. XII, S. 82.

Ortsgesetz für die Stadt Dresden vom 11. Februar und 7. März 1887, betr. die Verhütung von Rauch- und Russbelästigungen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 568.

Rauchbelästigung, Zur Frage der —. Centralbl. d. Bauverwaltg. (Berlin) VII, S. 161. — Ges.-Ing. (München) X, S. 615.

Rauchverhütungsvereinen, Einführung von —. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXVI, S. 130.

Rösicke's Patentfeuerung für Rauchverminderung und vortheilhafte Ausnutzung der Kohlen. Ges.-Ing. (München) X, S. 305.

Vorschriften des Stadtrathes zu Dresden zur Erzielung eines möglichst rauch- und russlosen Betriebes der Hausfeuerungen (Stuben- und Küchenfeuerungen). Ges.-Ing. (München) X, S. 69.

7. Beleuchtung.

Bruneau, Paul, Vergiftung durch Leuchtgas. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVIII, S. 146.

Coglievina, D., Berichte über Beleuchtungswesen. Ges.-Ing. (München) X, S. 75, 99, 208, 382, 446.

Dobroslawin, A., Temperatur und Ventilation in Theatern mit Gas- und elektrischer Beleuchtung. Ges.-Ing. (München) X, S. 636.

Elektrischen und Gasbeleuchtung, Fortschritte der — und die Anwendung des Wassergases in hygienischer Beziehung. Verhandl. auf dem VI. internat. hyg. Congr. zu Wien. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 1021. — Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 841.

Galeszowski, Die Beleuchtungsbedingungen in den öffentlichen und privaten Verwaltungsbureaus. Rev. d'hyg. (Paris) IX S. 482; s. auch S. 499.

Martin, G., Ueber elektrische Beleuchtung in den Theatern; hygienische Studie. Journ. de méd. de Bordeaux XVI, S. 570. — Rev. san. de Bordeaux V, S. 109, 118, 131.

du Mesnil, O., Die öffentliche Beleuchtung in Paris. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVIII, S. 458.

Sambuc, Die elektrische Beleuchtung in ihren Beziehungen zur Hygiene der Wohnungen. Rev. d'hygiène (Paris) IX, S. 5.

Sonnenlicht und Sonnenwärme, Versorgung der Gebäude mit —. Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien. (Referat.) Tgbl. d. VI. internat. hyg. Congr. (Wien) IV, S. 4. — Münchner med. Wochenschrift XXXIV, S. 828. — Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 838.

Welrich, P., Das Licht in seiner hygienisch-diätetischen Bedeutung. Gesundheit (Frankfurt a. M) XII, S. 252.

Willoughby, E. F., Beleuchtung in Schulen. Transact. of the Soc. of Med. Off. of Health 1886/1887 (London) 1887, S. 17.

X. Oeffentliche sanitäre Werke.

1. Allgemeines.

Balestre, A., Zur Assanirung von Nizza. (Referat.) Revue d'hyg. (Paris) IX, S. 529.

Blasius, Ueber das Torfstreuverfahrem als Mittel der Städtereinigung. Verhandl. u. Mitth. des Vereins f. öff. Gsndpfl. in Magdeburg XV, S. 90.

Bechmann, Die Assanirung eines Seebades (Etretat). Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 545. — (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVIII, S. 215.

Brouardel, P., Assanirung der Stadt Toulon. Rec. d. trav. du Comité consult. d'hyg. publ. de France (Paris) XVI, S. 145, 254.

Cameron, Sir C. A., Ueber die Reinigung eines ungesunden Bezirks nach den Vorschriften der *Public Health Act*. Transact. of the Acad. of Med. of Ireland (Dublin) V, S. 305. — Dublin. Journ. of med. sc. LXXXIII, S. 326.

Canovetti, Bericht über die Assanirungsarbeiten in Neapel. Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 10.

Frank, A., Berichte über Wasserversorgung, Entwässerung und Reinigung der Städte und Wohnungen. Ges.-Ing. (München) X, S. 33, 73, 103, 133, 173, 243, 277, 313,

Digitized by Google

345, 381, 443, 483, 515, 553, 585, 617, 735, 765, 801, 825.

Girard, Die Assanirung von Grenoble durch die Canäle. Rev. san. de Bordeaux V, Nr. 74, S. 180; Nr. 75, S. 10.

Gordon, J., Städtisches Ingenieurwesen. San. Rec. (London) IX, S. 49.

Hill, A., Ueber die verschiedenen Methoden der Städtereinigung. Transact of the Soc. of med. Off. of Health 1886/87 (London) 1887, S. 1.

Löper, P., Ueber Städtereinigung. Verhandl. u. Mitth. des Vereins f. öff. Gsndpfl. in Magdeburg XV, S. 33.

Masson, Einige Andeutungen über die Assanirung von Städten. (Referat.) Rev. san. de Bordeaux V, S. 140.

Mille, A., Die Assanirung der Städte durch Wasser, Canäle und Berieselung. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 159. — Giorn. d. soc. ital. d'ig. (Mailand) IX, S. 669.

de Pietra Santa, Ueber die Natur der Malaria u. über die Assanirung der Malariagegenden. Journ. d'hyg. (Paris) XII, S. 373.

Poore, G. V., Die Fehler einiger neueren sanitären Einrichtungen. San. Rec. (London) IX, S. 1.

Questienne, Projecte zur Assanirung der Stadt Spa. Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 447.

Rampal, L., Ueber die Assanirung der Stadt Marseille. Marseille méd. XXIV, S. 3.

Sambuk, Assanirung von Toulon. Importationsherd der Cholera nach Frankreich und Exportationsherd des Typhus in die Colonieen. Rev. san. de Bordeaux V, S. 66, 75.

Schneider, Widersprüche in der Verwaltung der Städtereinigung. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 34.

Soyka, J., Zur Assanirung Prags. (Referat.) D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 161. — Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 251.

Tarbotton, Ogle, Ingenieurwesen und Architectur in Beziehung zur sanitären Wissenschaft. (Referat.) San. Rec. (London) VIII, S. 423.

Vallin, E., Die Projecte zur Assanirung von Rouen. Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 941.

Vallin, E., Die Abstimmung des Municipalraths über die Assanirung von Paris. Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 177.

2. Wasserversorgung*).

Aird, C. Keith, Von der Londoner Wasserversorgung. Vierteljhrschr. f. ger. Med. (Berlin) XLVI, S. 435.

Anklamm, G., Die Wasserwerke der Stadt Berlin am Tegeler See. (Referat.) Ges.-Ing. (München) X, S. 419.

Beck, Th., Zur Wasserversorgung des alten Rom. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 1102.

Becker, H., Die Wasserversorgung von Blumegg in Baden mittelst einer Wasserdruckmaschine. Zeitschrift des Architekten- u. Ingenieur-Vereins zu Hannover XXXIII, S. 525.

Beielstein, Wilhelm, Ueber die Anwendung schmiedeeiserner und Bleiröhren zur Wasserleitung. Ges.-Ing. (München) X, S. 113, 153.

Birkinbine, J., Regenfall und Wasserversorgung. Journ. of the Frankland. Inst. (Philadelphia) XCIII, S. 277.

de Blasi, L., und G. **Lipari,** Ueber die Trinkwasser von Palermo; bacterioskopische Untersuchungen. Boll. d. Soc. d'ig. di Palermo II, S. 1.

Breyer, F., Ueber die Filtration von Tiefquellen oder Flusswasser zur Behebung der periodischen Wiener Wassersnoth nach modernen hygienischen Grundsätzen. Oesterr. ärztl. Vereinsztg. (Wien) XI, S. 244, 268, 295.

Bunte, H., Ueber Erfahrungen und Versuche bei Verwendung von verzinkten Eisenröhren für Wasserleitungen. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) I, S. 161.

Burkhard-Streuli, Die neuen Seewasser-Filteranlagen an der Limatt in Zürich. (Referat.) Ztschr. d. Ver. D. Ing. (Berlin) XXXI, S. 893.

Cleemann, R. A., Die Qualität der Wasserversorgung von Philadelphia in ihrer Beziehung zur Lebensstatistik. Ann. Hyg. (Philadelphia) II, S. 201.

Colin, L., Die Wasserversorgung von Paris. Gaz. hebd. de méd. (Paris) XXIV, S. 97.

Colin, L., Die Trinkwasser in Paris. Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 104.

Curtman, C. O., Blei im Leitungswasser von St. Louis. St. Louis Cour. med. XVIII, S. 385.

Dietrich, E., Auszüge aus technischen Zeitschriften, betreffend Wasserversorgung. Zeitschrift des Architekten- u. Ingenieur-Vereins zu Hannover XXXIII, S. 51, 240, 450, 607.

Egger, Kupfer im Leitungswasser. (Referat.) J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 731.

Frankland, P. F., Ueber Wasserfiltration für Städteversorgung. Transact. of the San. Inst. of Great Brit. (London) VIII, S. 276. — J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 122.

Gawalowski, A., Untersuchung einiger Trinkwässer der Stadt Brünn und des flachen Landes. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) I, S. 8.

Grahn, E., Die Pumpstation des städtischen Wasserwerks in Coblenz. (Referat.) Ztschr. d. Vereins D. Ingenieure (Berlin) XXXI, S. 519.

*) In diesem Abschnitte bedeutet J. f. G. u. W. Journal für Gasbeleuchtung u. Wasserversorgung.

Digitized by Google

Grahn, E., Das Wasserwerk der Stadt Coblenz. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 332.

Havestadt, Neuere Wasserversorgungen und Canalisationen. (Referat.) Ges.-Ing. (München) X, S. 95.

Hell, Gustav, Chemische Analyse des Wassers der neuen städtischen Trinkwasserleitung in Troppau. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) I, S. 28.

van Hoegarden, Paul, Wasserversorgung von Brüssel; Project Hoyoux. (Referat.) Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 322.

Iben, Otto, Incrustirte Wasserleitungen und deren Reinigung. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 716.

Kestner, Georg, Die Wasserversorgung der Stadt Mühlhausen. Arch. f. öff. Gsndpfl. in Elsass-Lothr. (Strassburg) XII, S. 70.

Knauff, M., Formeln für städtische Leitungen. Ges.-Ing. (München) X, S. 13, 57.

v. Knorre, G., Die Corrosion von Bleiröhren, welche im Mauerwerk oder in der Erde liegen. Ges.-Ing. (München) X, S. 161. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 360. — Vierteljhrschr. f. ger. Med. (Berlin) XLVII, S. 183.

Kratter, J., Studien über Trinkwasser und Typhus mit Zugrundelegung der Trinkwasserverhältnisse von Graz. (Referat.) Vierteljhrschr. f. ger. Med. (Berlin) XLVII, S. 186. — Arch. f. öff. Gsndpfl. in Elsass-Lothr. (Strassburg) XII, S. 120.

Kröber, C., Das Wasserwerk der hochgelegenen Gemeinde Dennach im württembergischen Schwarzwalde. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 30.

Krüger, R., Die Filter für Haus und Gewerbe. (Referat.) D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 169.

Lamb, Taschenwassermesser. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 1067.

Lacour, E., Ueber die Art, wie organische Stoffe in destillirtes Wasser gelangen. Arch. de méd. et pharm. mil. (Paris) IX, S. 225. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 340.

Leeds, A. R., Reinigung der Wasserversorgungen von Städten. Journ. of the Frankl. Inst. (Philadelphia) CXXIII, S. 93.

Leeds, A. R., Die colossale Verunreinigung der Wasserversorgung von Jersey City und Newark. Journ. of the Am. chem. Soc. (New York) IX, S. 81.

Leonhardt, O., Ueber schädliche Einwirkungen von Bleiröhren auf weiches Wasser. Ges.-Ing. (München) X, S. 402. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 1048.

Lepsius, B., Das Durchlüften der unterirdischen Wässer, die zur Versorgung der Städte dienen. (Referat.) Rev. san. de Bordeaux V, S. 15.

Long, J. H., Analyse der Wässer von Chicago. San. News (Chicago) IX, S. 134, 146, 158.

Lübbers, Anlage einer Quellwasserleitung. Centralbl. d. Bauverwaltg. (Berlin) VII, S. 327.

Mansergh, J., Die Wasserversorgung der Städte. Transact. of the San. Inst. of Great-Brit. (London) VIII, S. 349.

Marquard, G., Ueber die hygienische Bedeutung der zur Herstellung von Wasserleitungsröhren verwendeten Metalle. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 280.

du Mesnil, O., Das Gebrauchswasser der Stadt Paris. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVII, S. 5. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 195.

Mihatsch, Die Wiener Wasserversorgung durch die Hochquellenleitung. (Referat.) Ztschr. d. Ver. D. Ing. (Berlin) XXXI, S. 984.

Müller, Max, Ueber die Ursachen des zerstörenden Angriffs verschiedener Wässer auf Bleiröhren. (Referat.) Chem. Centralbl. (Leipzig) LVIII, S. 1468.

Musmann, A., Wasserwerk der Stadt M.-Gladbach. Ztschr. d. Ver. D. Ing. (Berlin) XXXI, S. 106.

Ohlmüller, Die Wasserversorgung der Stadt Nürnberg. Mitth. aus dem Verein f. öff. Gesundheitspflege der Stadt Nürnberg X, S. 89.

Piefke, C., Die Principien der Reinwassergewinnung vermittelst Filtration. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 596, 636. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 1152.

Plagge und **Proskauer,** Bericht über die Untersuchungen des Berliner Leitungswassers in der Zeit vom 1. Juni 1885 bis 1. April 1886. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) II, S. 401. — (Referat.) Monatsbl. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) X, S. 164. — Rev. san. de Bordeaux V, S. 184.

Pouchet, G., Die Gefahren von Wasserleitungsröhren aus einer Mischung von Eisen und Blei. Rec. d. trav. du Comité cons. d'hyg. publ. de France (Paris) XVI, S. 289.

Pringle, R., Ueber Sammeln und Aufstauen von Regen- und Trinkwasser, nebst Beschreibung eines Systems es auszuführen. Transact. of the San. Inst. of Great-Brit. (London) VIII, S. 293.

Pullmann, Zur Frage der Verunreinigung des Wassers durch bleierne Leitungsröhren. D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 255. — (Referat.) Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 146. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXV, S. 75. — Chemisches Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 595. — Zeitschrift für Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) I, S. 140. — Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 313.

Reichardt, E., Lösung des Bleies in den Röhren der Wasserleitungen. Arch. f. Pharm. (Halle) CCXXV, S. 858. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Leipzig) LVIII, S. 1467.

Digitized by Google

Richter, Die Bleierkrankungen durch Leitungswasser in Dessau im Jahre 1886. D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 442. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 988. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXVI, S. 68.

Russo-Giliberti, A., und G. **Brancaleone,** Ueber die Verunreinigung des Wassers in Thonröhren. Boll. d. Soc. d'ig. di Palermo II, S. 161.

Schneider, C. H., Wie viel Wasser muss einer Stadt in ihrer Wasserversorgung zur Verfügung stehen, um die Schwemmcanalisation einführen zu können? Ges.-Ing. (München) X, S. 321. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 613.

Smart, C., Gesundes Wasser für Städte. Ann. Hyg. (Philadelphia) II, S. 100, 121.

Stein, B., Die Pumpmaschinen des Wasserwerkes der Stadt Hagen i. W. Ztschr. d. Vereins D. Ingenieure (Berlin) XXXI, S. 554.

Teichmann, Die Wasserwerksanlagen in Heilbronn. (Referrat.) Ztschr. d. Ver. D. Ing. (Berlin) XXXI, S. 270.

Trinkwasser der Stadt Kiel. Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 172.

Vidal, Ueber Wasserversorgung auf dem Lande. (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVII, S. 475.

Wingen, Ueber die Wasserversorgung der Stadt Glogau. Ges.-Ing. (München) X, S. 425, 465, 499.

Winter, E., und **Brix,** Wasserversorgung und Entwässerung der Stadt Wiesbaden. (Referat.) J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 1083.

Wolffhügel, Gustav, Ergebnisse der Prüfungen von Wasserproben aus Rudolstadt. Arbeiten aus dem kaiserlichen Gesundheitsamte (Berlin) II, S. 106. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 542.

Wolffhügel, Gustav, Wasserversorgung und Bleivergiftung. Gutachten über die zu Dessau im Jahre 1886 vorgekommenen Vergiftungen. Arbeiten aus dem kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) II, S. 484. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Leipzig) LVIII, S. 1384.

Wasserversorgung, Der Zusammenhang der — mit der Entstehung und Ausbreitung von Infectionskrankheiten und die hieraus in hygienischer Beziehung abzuleitenden Folgerungen. Verhandl. auf dem VI. internat. hyg. Congr. zu Wien. — (Referat.) Tgbl. d. VI. internat. hyg. Congr. (Wien) III, S. 5. — D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 839. — Berl. klin. Wchschr. XXIV, S. 855. — Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 847, 864. — Wien. med. Bl, X, S. 1140, 1169. — Chem. Centralbl. (Leipzig) LVIII, S. 1384. — Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 868.

Wasserversorgung von Aachen, Zur —. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 839.

Wasserversorgung von Altena, Zur —. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 802.

Wasserversorgung von Berlin, Zur —. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 204.

Wasserversorgung von Berncastel, Zur —. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 22.

Wasserversorgung von Bochum, Zur —. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 622.

Wasserversorgung von Borbeck, Zur —. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 898.

Wasserversorgung von Borna, Zur —. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 690.

Wasserversorgung von Bunzlau, Zur —. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 78.

Wasserversorgung von Charlottenburg, Zur —. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 78.

Wasserversorgung von Constantinopel, Zur —. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 845.

Wasserversorgung von Darmstadt, Zur —. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 690.

Wasserversorgung von Dortmund, Zur —. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 1088.

Wasserversorgung von Düsseldorf, Zur —. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 1088.

Wasserversorgung von Bad Elster, Zur —. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 953.

Wasserversorgung von Frankfurt a. M., Zur —. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 872.

Wasserversorgung von Genua, Zur —. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 81.

Wasserversorgung von Greifswald, Zur —. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 23.

Wasserversorgung von Gütersloh, Zur —. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 845.

Wasserversorgung von Hagen, Zur —. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 734.

Wasserversorgung von Hamburg, Zur —. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 48, 1053, 1090.

Wasserversorgung von Hannover, Zur —. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 656.

Wasserversorgung von Hildesheim, Zur —. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 477, 735.

Wasserversorgung von Iglau, Zur —. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 693. — Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 264.

Wasserversorgung von Iserlohn, Zur —. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 735.

Wasserversorgung von Kiel, Zur —. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 477, 954, 1111.

Digitized by Google

Wasserversorgung von Köln, Zur —. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 338, 1031, 1058.

Wasserversorgung von Leipzig, Zur —. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 900.

Wasserversorgung für London, Bericht der Lancet-Commission über die Verwendung des Themsewassers zur —. Lancet (London) 1887, II, S. 337.

Wasserversorgung von Magdeburg, Zur —. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 404, 553.

Wasserversorgung von Mainz, Zur —. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 1000.

Wasserversorgung von Meran, Zur —. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 1032.

Wasserversorgung von Minden, Zur —. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 405.

Wasserversorgung von Moskau, Zur —. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 1091.

Wasserversorgung von München, Zur —. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 873.

Wasserversorgung von Münden, Zur —. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 925.

Wasserversorgung von Münster, Zur —. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 804.

Wasserversorgung von Olmütz, Zur —. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 442.

Wasserversorgung von Osnabrück, Zur —. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 875.

Wasserversorgung von Philadelphia, Zur —. J. f. G. u. W, (München) XXX, S. 761.

Wasserversorgung von Reichenbach i. V., Zur —. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 659.

Wasserversorgung von Rendsburg, Zur —. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 927, 1144.

Wasserversorgung von Riga, Zur —. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 624.

Wasserversorgung von Saarburg, Zur —. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 443.

Wasserversorgung von Sangerhausen, Zur —. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 1060.

Wasserversorgung von Stassfurt, Zur —. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 927.

Wasserversorgung von Waldheim i. S., Zur —. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 768.

Wasserversorgung von Wernigerode, Zur —. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 1144.

Wasserversorgung von Wien, Zur —. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 406, 876.

Wasserversorgung von Worms, Zur —. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 928.

Wasserversorgung von Zwickau, Zur —. J. f. G. u. W. (München) XXX, S. 696.

Wasserwerke zu Constantinopel, Die —. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 265.

Ziegeler, G. A., Die Wasserverhältnisse Stralsunds. D. Vierteljahrsschrift f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 477.

3. Entwässerung (Canalisation).

Adelt, Die älteste Canalisation und Berieselung. (Referat.) Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 66.

Aird, C., Ein Rückblick auf die Canalisation von London. Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 31. 57.

Aird, C., Ueber die Ableitung städtischer Canalwässer in das Meer. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 169. — Giorn. d. soc. ital. d'ig. (Mailand) IX, S. 843.

Bochmann, E., und A. **Agthe,** Beschreibung der gegenwärtig zur Reinigung und Entwässerung der Stadt Riga angewendeten Systeme. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 586.

Brix, J., Die neue Canalisation und Klärbeckenanlage in Wiesbaden. D. Bauzeitg. (Berlin) XXI, S. 486.

Brouardel, P., und O. **Du Mesnil,** Assanirung der Stadt Marseille: Project der Canalisirung der Stadt. Rec. de trav. du Comité cons. d'hyg. publ. de France (Paris) XVI, S. 289.

Canalisation, Die — der Stadt Wiesbaden. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 341.

Canalwasser, Desinfection von — D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 352.

Carnelley und **Haldane,** Die Luft in den Canälen. (Referat.) Proc. of the Roy. Soc. of London XLII, S. 394; XLIII, S. 501.

Collingwood, F., Neuere Canalconstruction. San Engin. (New York) XV, S. 602, 628.

Cunts, Friedr., Die Canalisation der Stadt Karlsbad. (Referat.) Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorg. (München) XXX, S. 581.

Danckwerts, Die Spülung der Stadt Amsterdam und das Dampfschöpfwerk bei Zeeburg. Ztschr. für Bauw. (Berlin) XXXVII, S. 610.

Dempsey, G. D., Entwässerung von Land, Städten und Gebäuden. — (Referat.) San. Rec. (London) IX, S. 43.

Dietrich, E., Auszüge aus technischen Zeitschriften, betreffend Entwässerung und Reinigung der Städte. Ztschr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover XXXIII, S. 50, 238, 448, 605.

Dobel, E., Anlage und Bau städtischer Abzugscanäle und Hausentwässerungen. (Referat.) Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorg. München) XXX, S. 74.

Digitized by Google

Durand-Claye, Welche Erfahrungen wurden bisher mit den Separatsystemen (System Waring und System Shone) gemacht und wie verhalten sich dieselben in der Praxis in hygienischer, technischer und finanzieller Beziehung dem einheitlichen Schwemmsystem gegenüber. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 840.

Ebbetts, D. J., Die Londoner Canalwässer. Ein kostspieliger Misserfolg. San. Rec. (London) VIII, S. 437.

Eger, Die Entwässerung und Reinigung von Breslau. (Referat.) Centralbl. für allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 192. — Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 257.

Entwässerung und Reinigung der Stadt Riga, Bericht über die Vorarbeiten für die systematische —. (Referat.) D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 623.

Geiger, Eugen, Ueber Canalisationsdetails. Gesundheits-Ingenieur (München) X, S. 710, 784, 809.

Gerhard, Wm. Paul, Die neueren Ausführungen sanitärer Entwässerungsanlagen. (Referat.) Sanitary Record (London) IX, S. 202.

Gray, Die Entwässerungsfrage in den Vereinigten Staaten. (Referat.) Vierteljhrschr. f. ger. Med. (Berlin) XLVII, S. 185.

Hering, Williams und **Artingstall,** Die Canalisation und Wasserversorgung von Chicago. San. News (Chicago) IX, S. 161, 175, 187.

Honeyman, Sohn, Ueber die Grösse von Hauscanälen und den Gebrauch und Missbrauch von Klappen. San. Rec. (London) 1887, S. 170. — (Referat.) Giorn. de la soc. ital. d'ig. (Mailand) IX, S. 837.

Hun, H., Vergiftung durch Canalgas. Med. News (Philadelphia) LI, S. 197. — Transact. of the Am. Phys. (Philadelphia) II, S. 97.

Knauff, M., Die Canalisation der Residenzstadt Potsdam. (Referat.) Centralbl. für allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 264.

Knauff, M., Vorarbeiten zur Reinigung und Entwässerung der Stadt Riga. Ges.-Ing. (München) X, S. 361.

Köhn, Die Canalisation der Stadt Charlottenburg. D. Vierteljhrschr. für öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 577.

Liernur, Charles T., Archiv für rationelle Städteentwässerung. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1120.

Lindley, Ueber Hausentwässerungen. (Referat.) Ztschr. d. Ver. D. Ing. (Berlin) XXXI, S. 620.

Middleton, Reginald E., Hausentwässerung. Sanitary Record (London) IX, S. 167. — (Referat.) Giorn. de soc. ital. d'ig. (Mailand) IX, S. 833.

Ministerialrescript vom 30. März 1887, betreffend Canalisation und Abfuhr der Stadt Cöln. Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 235.

Müller, Alex. Die neuesten Schicksale der Schwemmcanalisation. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 224, 241.

Natterer, A., Neuer Spülapparat für Canäle. Ges.-Ing. (München) X, S. 821.

Ortsstatut vom 11. October 1886, betreffend die Anlegung eines unterirdischen Entwässerungscanals in der Stadt Bromberg. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 325.

Potts, J., Stadt- und Vorstadtcanalisation. San. Journ. (Glasgow) XI, S. 33, 65.

Playfair, W. S., Ueber mangelhafte Hausentwässerung als Ursache von Puerperalfieber. Lancet (London) 1887, I, S. 251. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIV, S. 256.

Polizeiverordnung der Stadt Cöln vom 23. Mai 1887, betreffend die Hausentwässerungsanlagen. Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 312.

Reinigung und Wasserversorgung, Zur Frage der — der Stadt Moskau. Centralbl. d. Bauverwaltg. (Berlin) VII, S. 387.

Rella, Attilio, Beiträge zur Beurtheilung und Lösung der Entwässerungsfrage. (Referat.) Ztschr. d. Ver. D. Ing. (Berlin) XXXI, S. 984.

Rella, Attilio, Ueber die Entwicklung und den gegenwärtigen Stand der Canalisationsfrage in Prag. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 72.

Richard, Städtereinigung und Canalwässer. Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 229.

Schreib, H., Zur Untersuchung von Abwässern. Rep. anal. Chem. (Salzuflen) VII, S. 271. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 728.

Separaten Systemen, Welche Erfahrungen wurden bisher mit den — (System Waring und System Shone) gemacht und wie verhalten sich dieselben in der Praxis in hygienischer, technischer und finanzieller Beziehung dem einheitlichen Schwemmsysteme gegenüber? Verhandl. auf dem VI. internat. hyg. Congr. zu Wien. (Referat.) Tgbl. d. VI. internat. hyg. Congr. (Wien) III, S. 4. — Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 826. — Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 833.

Staffel, F., Die neue Canalisation der Stadt Wiesbaden. Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 226.

Taaks, Schlusssätze der gemischten Commission für die Canalisation der Stadt Hannover. Ztschr. d. Ver. D. Ing. (Berlin) XXXI, S. 600.

Taaks, Canalisation der Stadt Hannover. (Referat.) Ztschr. d. Arch.- und Ing.-Ver. zu Hannover XXXIII, S. 130, 145.

Thomas, N. W., Ueber die Verbrennung von Canalgas; eine Methode zur besseren Ventilation der Canäle. Journ. of the Frankl. Inst. (Philadelphia) XCIII, S. 24.

Tomes, Charles, Das Shon'sche Entwässerungssytem in Eastbourne. San. Rec. (London) VIII, S. 548.

Digitized by Google

Waring, G. E., Die Canalisation von San Diego, Californien. South Calif. Pract. (Los Angeles) II, S. 185.

4. Entfernung der Excremente und des Kehrichts.

Beretta, A., Das Grubensystem in Mailand in hygienischer Beziehung. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 195.

Caseneuve, P., Die Gerüche der Gruben und die öffentliche Gesundheit. (Referat.) Giorn. d. soc. ital. d'ig. (Mailand) IX, S. 845.

Circularerlass des königl. preuss. Ministeriums des Innern und der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 4. November 1887, betreffend die Verbindung von Spülabtritten mit Abortsgruben. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 709. — Min.-Bl. d. ges. inn. Verwalt. (Berlin) XLVIII, S. 246.

Erhard, L., Torfmullabortanlagen in wirthschaftlicher und sanitärer Bedeutung für Unterfranken. (Referat.) Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 229.

Ferrand, E., Gruben und Canäle, Pneumatische Entleerung und Canalisation. Bull. de pharm. de Lyon IX, S. 5, 9.

Gommés-Britto, Edoardo, Die Entfernung der Fäcalien und der Abwässer. (Referat.) Giorn. d. soc. ital. d'ig. (Mailand) IX, S. 846.

Hill, Alfred, Ein verbessertes System von Spülclosets für kleine Häuser. (Referat.) San. Rec. (London) VIII, S. 544.

Mittermaier, K., und B. **Alberti**, Jahresbericht des Heidelberger Tonnenvereins über das Jahr 1886. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 196.

Ortsstatut der Stadt Posen vom 31. Dec. 1885, betreffend die Abfuhr. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 481.

Ortsstatut vom 11. Oct. 1886, betreffend die Abfuhr in der Stadt Bromberg. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 321.

Polizeiverordnung der Stadt Posen vom 9. Jan. 1886, betreffend die Reinhaltung der Grundstücke und die Wegschaffung der Auswurf- und Abfallstoffe von denselben. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 482.

Poppe, Otto, Torfmullabortanlagen mit selbstthätig wirkender Streuvorrichtung. Ges.-Ing. (München) X, S. 727.

Powers, J. J., Die Thätigkeit des Installateurs und die Arten der Beseitigung der Abfallstoffe. Sanitarian (New York) XVIII, S. 37.

Richard, E., Die neuen Abortanlagen der Militärbauten in Paris. Arch. de méd. et pharm. mil. (Paris) IX, S. 361. — (Referat.) Revue d'hygiène (Paris) IX, S. 785.

Ris, F., Aborteinrichtungen für ein Kurhaus. Ges.-Ing. (München) X, S. 203.

Schneider, C. H., Zur Lösung der Fäcalfrage grosser Städte. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 415.

Tonnenabfuhr, Polizeiliche Regelung der —. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXVI, S. 83.

Tonnenvereins, Bericht d. Heidelberger — über das Jahr 1885. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 343.

Verordnung, Herzogl. anhaltische — vom 1. Sept. 1886, betreffend die Abänderung der Verordnung vom 24. Juli 1876 zur Ausführung des Reichsgesetzes über die Beseitigung von Ansteckungsstoffen auf Eisenbahnen vom 25. Febr. 1876. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 95.

5. Verunreinigung der Flüsse und deren Beseitigung.

Beckurts, H., Ueber die Verunreinigung der Flüsse durch Effluvien von Zuckerfabriken. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 289, 308.

Beseitigung, Die — der menschlichen Abfallstoffe und die Reinhaltung der Flüsse. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 321.

Egger, E., Chemische Analyse des Rheinwassers und der in demselben suspendirten Stoffe. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 525.

Egger, E., Analyse des Mainwassers und der darin suspendirten Stoffe. (Referat.) Chemisches Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 525.

Gawalovski, A., Untersuchung des Flusswassers der Brünner Flussgebiete: Schwarzawa und Zwitawa, nebst anderen Flusswässern des flachen Landes. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. und Hyg. (Wien) I, S. 29.

Hensgen, Ueber die Verunreinigungen der Flüsse vom sanitätspolizeilichen Standpunkte aus. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIII, S. 194.

König, J., Die Verunreinigung der Gewässer, deren schädliche Folgen, nebst Mitteln zur Reinigung der Schmutzwässer. (Referat.) D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 622.

Moser, Ernst, Ueber die organischen Substanzen des Mainwassers bei Würzburg. Ein Beitrag zur Frage der Flussverunreinigung. Verh. d. phys.-med. Ges. zu Würzburg XX, S. 201. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXV, S. 75. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 543.

Robinson, H., Ueber Flussverunreinigung. Transact. of the San. Inst. of Great Brit. (London) VIII, S. 175.

Rosenberg, B., Ueber die Bacterien des Mainwassers. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 572. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIII, S. 194. — Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 251. —

Digitized by Google

Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 442. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 91.

Saunders, C. E., Gesetzgebung, betreffend Reinhaltung der Flüsse und ihre Misserfolge. Transact. of the Soc. of Med. Off. of Health 1886—1887 (London) 1887, S. 74. — San. Rec. (London) VIII, S. 343; s. auch S. 363.

6. Verwendung und Unschädlichmachung des Canalwassers und der Excremente (Berieselung etc.).

Aird, C. Keith, Zur Canalwasserfrage in England. Vierteljhrschr. f. ger. Med. (Berlin) XLVI, S. 433.

Arnold, Zur Frage der Reinigungsmethoden der städtischen Abwässer. Deutsche Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 447.

Arnold, Ueber Rieselanlagen, mit besonderer Berücksichtigung von Breslau, und über andere Reinigungsmethoden der städtischen Abwässer. Correferat auf der XIII. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Breslau. D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 73.

Bateman, James, Canalwasserberieselung auf kleinen Flächen. San. Rec. (London) VIII, S. 304.

Bericht über das Müller-Nahnsen'sche Reinigungsverfahren der städtischen Abwässer in Halle a. d. S. Monatsbl. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) X, S. 49.

Berieselungsanlagen, Die neuen — in Barking. San. Rec. (London) VIII, S. 310.

Birch, R. W. Peregrine, Untersuchung einiger neueren Versuche über Canalwasserbehandlung von W. J. Dibdin. San. Rec. (London) IX, S. 53.

Carpenter, A., Verwerthung von Canalwässern durch Berieselung. Journ. of Soc. Arts (London) XXXV, S. 221.

Corfield, Die Behandlung und Verwerthung von Canalwasser. (Referat.) San. Rec. (London) VIII, S. 563.

Engler, Die Herstellung von Poudrette, Dünger und Ammoniaksalzen nach dem Freiburger Verfahren. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 273.

Frankland, Bericht über den gegenwärtigen Stand der Canalwasserreinigung und die Verwerthung der menschlichen Excremente in England, mit besonderer Berücksichtigung der Flussverunreinigung und der darauf zielenden Gesetzgebung. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 840.

Gerson, Verfahren zur Reinigung von Schmutzabwässern aus Gerbereien, Papierfabriken, Brauereien, von städtischen Kloakenflüssigkeiten etc. Ges.-Ing. (München) X, S. 89.

Hüllmann, Das Müller-Nahnsen'sche Reinigungssystem städtischer Abwässer. Auf Grund der in Halle a. d. S. mit demselben vom 1. Sept. 1886 bis 31. März 1887 gemachten Erfahrungen. Deutsche Vierteljhrschr. für öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 450. — (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXVI, S. 67. — Gesundheits-Ingenieur (München) X, S. 826.

Jasper, Reinigungsanlagen für städtische Canalwässer und Fabrikwässer in der Provinz Sachsen. Arch. f. öff. Gsndpfl. in Elsass-Lothringen (Strassburg) XII, S. 5.

Kast, Die Rieselfelder in Freiburg i. B. (Referat.) Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 162, 177.

Kaumann, Ueber Rieselanlagen, mit besonderer Berücksichtigung von Breslau, und über andere Reinigungsmethoden der städtischen Abwässer. Referat auf der XIII. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Breslau. D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 60.

Knauff, M., Die Reinigung von Spüljauchen durch intermittirende Abwärtsfiltration. Ges.-Ing. (München) X, S. 643, 687.

König, G., Die Klärungsanlagen der Stärkefabrik in Salzuflen. D. Bauztg. (Berlin) XXI, S. 218, 231.

König, J., Die Verunreinigung der Gewässer, deren schädliche Folgen nebst Mitteln zur Reinigung der Schmutzwässer. (Referat.) Centralbl. der Bauverwaltung (Berlin) VII, S. 239. — Fortschr. d. Med. (Berlin) V, Blg. S. 125. — Arch. f. öff. Gsndpfl. in Elsass-Lothringen (Strassburg) XII, S. 98. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 1383. — Giorn. d. soc. ital. d'ig. (Mailand) IX, S. 841.

König, J., Gegenwärtiger Stand der Reinigung der Abwässer und der Verwerthung der menschlichen Abfallstoffe, mit besonderer Rücksicht auf die Reinhaltung der Flüsse, eventuell auch mit Vorschlägen für gesetzliche Bestimmungen, um diese zu erzielen. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 840.

König, J., Die Einrichtungen zur Reinigung städtischer Canalwässer. Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 369.

von Lippmann, Ergebnisse der amtlichen Verhandlungen über die Reinigung der Abflusswässer 1884/85. Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 26, 46.

Marx, Die Einrichtungen zur Reinigung städtischer Canalwässer. Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 351.

Müller, Alexander, Die Abwässer der Berliner Spüljauchenrieselung und deren Einfluss auf die Vorfluthgewässer. Ges.-Ing. (München) X, S. 529, 569. — (Referat.) Chemisches Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 1469. — Revue d'hygiène (Paris) IX, S. 1021.

Digitized by Google

Munro, J. M. H., Zusammensetzung und Düngewerth des Schlammes der Abfallwässer. (Referat.) Chem. Centralblatt (Hamburg) LVIII, S. 762.

Neuhaus, Wie können die städtischen Rieselgüter dazu beitragen, Berlin mit guter Kindermilch zu versorgen? (Referat.) D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) 1887, S. 60.

Oppermann, H., Die Magnesia im Dienste der Schwammvertilgung, Reinigung der Effluvien und Pflanzensäfte, der Desinfection und Beseitigung von Pilzbildungen und der Conservirung sowie Heilung der Diphtheritis. (Referat.) D. Vierteljhrschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XIX, S. 169.

Petri, Ueber eine Anlage zur Reinigung der städtischen Jauche in Marienfelde. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 303.

Pfeiffer, A., Ueber die Unzulässigkeit der Klärung städtischer Abwässer mit Hülfe chemischer Fällung der suspendirten organischen Bestandtheile. Vortrag und Discussion. (Referat.) Tgbl. d. 60. Naturf.-Vers. (Wiesbaden), S. 348.

Reichardt, E., Grundzüge zur Beurtheilung der Ableitung, Reinigung und Verwerthung der Abfallstoffe. Arch. f. Pharm. (Halle) CCXXV, S. 568.

Reichardt, E., Reinigung von Abfallwasser. Arch. f. Pharm. (Halle) CCXXV, S. 252.

Reinigung der Abwässer, Gegenwärtiger Stand der — und der Verwerthung der menschlichen Abfallstoffe mit besonderer Rücksicht auf die Reinhaltung der Flüsse, eventuell auch mit Vorschlägen für gesetzliche Bestimmungen, um diese zu erzielen. Verhandl. auf dem VI. internationalen hygienischen Congress zu Wien. (Referat.) Tgbl. d. VI. internat. hyg. Congr. (Wien) III, S. 3. — D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 840. — Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 806. — Ges.-Ing. (München) X, S. 724. — Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 831.

Röckner-Rothe'sche Reinigungsverfahren, Bericht über das — der städtischen Abwässer in Essen a. d. Ruhr. Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 160.

Salkowski, E., Ueber die Oxydationsvorgänge im Wasser und die Beschaffenheit der Abwässer der Rieselfelder. D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1, 13. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXVI, S. 66. — Chem. Centralblatt (Hamburg) LVIII, S. 167. — Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) I, S. 52.

Schmits, L., Verfahren zum Zwecke der Reinigung von Abwässern. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 97.

Swarts, G. T., Reinigung von Trinkwasser. Boston med. and surg. Journ. CXVI, S. 287.

Wegner, O., Reinigung der Gebrauchs- und Ablaufwässer. (Referat.) Ztschr. d. Ver. D. Ing. (Berlin) XXXI, S. 370.

Weiss, A., Das Röckner-Rothe'sche Verfahren zur Reinigung städtischer Abwässer. Friedreich's Bl. f. ger. Med. (Nürnberg) XXXVII, S. 438; XXXVIII, S. 109.

Wiebe, Die Reinigung städtischer Abwässer zu Essen, insbesondere mittelst des Röckner-Rothe'schen Verfahrens. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 202.

Wolff, G., Ueber Schmutzwässer und deren Reinigung. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gesundheitspflege (Bonn) VI, S. 49. — Chemisches Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 540. — Ztschr. d. Ver. D. Ing. (Berlin) XXXI, S. 100.

7. Desinfection.

Albrecht, Die erste öffentliche Desinfectionsanstalt der Stadt Berlin. Ges.-Ing. (München) X, S. 118.

Anleitung der k. k. Statthalterei zu Prag zum Desinfectionsverfahren bei ansteckenden Krankheiten. Prag. med. Wchschr. XII, S. 307, 315, 324.

Bekanntmachung des königl. preuss. Polizeipräsidenten zu Berlin vom 8. Febr. 1887, betr. die Ausführung der Desinfection durch geprüfte Heildiener und sonst amtlich mit der Desinfection beauftragte Personen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 112.

Belval, Th., Die Antiseptik durch Sublimate. Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 407; s. auch S. 453 und 480.

Blasius, R., Ueber Verwendung der Torfstreu. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 337, 353.

Bonnewyn, Praktische Betrachtungen über die Anwendung der Antiseptica und Desinfectionsmittel zur Verhütung von Epidemieen. Bull. de l'Acad. r. de méd. de Belg. (Brüssel) I, S. 237.

Bouchard, Naphtol als antiseptisches Mittel. Comptes rendus de l'Acad. des sciences (Paris) 1887. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 1018.

Brunn Redérsen, N., Ueber Desinfection. Tidsskr. f. Vet. (Kopenhagen) XVII, S. 1.

Budenberg, W., Apparat zur Desinfection. (Referat.) Tgbl. d. 60. Naturf.-Versamml. (Wiesbaden), S. 184. — Centralbl. f. Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) II, S. 673.

Carpenter, Alfred., Theorie und Praxis der Desinfection. San. Rec. (London) VIII, S. 433, 479.

Chaumery, Ueber die Desinfection des unteren Schiffsraumes. Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 202.

Condorelli Mangeri, A., Ueber einige Desinfectionsmittel, experimentelle Studien

Digitized by Google

nebst einem Anhang, betr. die mögliche Desinfection des Darmes bei Cholera. Riv. clin. di med. e chir. (Neapel) IV, S. 365.

Dampfdesinfectionsapparate, Ueber einige —. D. mil.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XVI, S. 9.

Desinfectionsanstalt, Geschäftsbetrieb in der städtischen — in Düsseldorf. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 371.

Desinfections-Praxis. Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien. (Referat.) Tgbl. d. VI. internat. hygien. Congr. (Wien) IV, S. 5; V, S. 7. — Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 1021. — Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 842.

Desinfectionsverfahren, Anweisung zum — bei Volkskrankheiten. Centralbl. f. allg. Gsndpflg. (Bonn) VI, S. 397.

Desinfectionsvorschriften für Oesterreich. Wien. med. Wchschr. XXXVII, S. 1510.

Dozy, Ueber Desinfectionsapparate. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. (Amsterdam) XXIII, S. 29. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXV, S. 77.

Erlass der k. k. Statthalterei von Böhmen vom 2. Januar 1887, betr. die Desinfection bei Blattern. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 114.

Erlass des königl. preuss. Ministers der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 27. April 1887, betr. Sendungen an die Desinfectionsanstalt zu Berlin. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 322.

Erlass k. k. österr. Ministeriums des Innern vom 16. August 1887, betr. Anleitung zum Desinfectionsverfahren bei ansteckenden Krankheiten. Veröff d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 753. — Zeitschrift f. Nahrungsm.-Unters. u. Hygiene (Wien) I, S. 64.

Esmarch, E., Das Creolin. Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 295, 329. — (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndpflg. (Bonn) VI, S. 414.

Esmarch, E., Der Keimgehalt der Wände und ihre Desinfection. Zeitschr. f. Hyg. (Leipzig) II, S. 491. — (Referat.) Centralbl. f. allg. Gesundheitspflege (Bonn) VI, S. 406. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1117.

Esmarch, E., Der Henneberg'sche Desinfector. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) II, S. 342. — (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndpflg. (Bonn) VI, S. 408. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 234. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 729.

Fürbringer, P., Untersuchungen und Vorschriften über die Desinfection der Hände des Arztes; nebst Bemerkungen über den bacteriologischen Charakter des Nagelschmutzes. (Referat.) D. medic. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 1022. — Fortschritte d. Med. (Berlin) V, Blg. S. 149. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1161. — Schweizer ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XVII, S. 703.

Gerould, H., Eine praktische und erfolgreiche Methode von Desinfection des Zimmers bei Krebs. New York. med. Journ. XLVI, S. 392.

Gibier, Transportabler Desinfectionsofen. (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gsndpflg. (Bonn) VI, S. 56.

Groschke, Bericht über die Wirksamkeit des für das Garnisonlazareth Coburg versuchsweise beschafften Desinfectionsapparates für kleine Lazarethe. D. mil.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XVI, Blg. S. 47.

Guttmann, Paul, Desinfectionsversuche in den Apparaten der ersten öffentlichen Desinfectionsanstalt der Stadt Berlin. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIV, S. 170. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 250.

Guttmann, Paul, Director, und Director H. **Merke**, Ueber Desinfection von Wohnungen. Arch. f. path. Anat. (Berlin) CVII, S. 459. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 808. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXV, S. 76. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 578. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 373. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 593.

Hampe, Ueber moderne Desinfectionstechnik mit besonderer Beziehung auf öffentliche Desinfectionsanstalten. Monatsbl. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) X, S. 9.

Heraeus, W., Sublimatdämpfe als Desinfectionsmittel. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 41.

v. Herff, Otto, Zur Frage der Sublimatvergiftung. Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XI, S. 569.

Hering, Ueber Desinfectionsmittel und Desinfectionsmethoden. Monatl. Mitth. a. d. Gesammtgeb. d. Naturw. (Frankfurt a. O.) IV, S. 2, 33, 65.

Herscher, Charles, Bericht über einen transportablen Desinfectionsofen. Revue d'hygiène (Paris) IX, S. 738; siehe auch S. 763.

Hofmann, Franz, Moderne Desinfectionstechnik mit besonderer Beziehung auf öffentliche Desinfectonsanstalten. Referat auf der XIII. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Breslau. D. Vierteljhrschr. f. öffentl. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 117.

Jacobi, Moderne Desinfectionstechnik mit besonderer Beziehung auf öffentliche Desinfectionsanstalten. Correferat auf der XIII. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Breslau. D. Vierteljhrschr. f. öffentl. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 125.

Instruction für die in der Desinfectionsanstalt in Göttingen mit dem Desinfec-

Digitized by Google

tionsgeschäft betrauten Personen. Monatsbl. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) X, S. 89.

Instruction über die Geschäftsbehandlung der Desinfectionsanstalt zu Düsseldorf vom 12. Januar 1886. Centralbl. f. allg. Gesundheitspflege (Bonn) VI, S. 47.

v. Kahlden, Neuere Arbeiten über die antiseptische und antituberculöse Wirksamkeit des Jodoforms. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 165, 194.

Koch und **Gaffky,** Versuche über die Desinfection des Kiel- oder Bilgeraumes von Schiffen. (Referat.) D. Vjhrschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XIX, S. 154. — D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 383. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIV, S. 167.

Kratschmer, Ueber Desinfection. (Referat.) Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 773.

Kreibohm, Zur Desinfection der Wohnräume mit Sublimatdämpfen. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 41.

Kronacher, Das Jodoform und sein Verhalten zu pathogenen Bacterien. Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 545. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 460.

Krupin, S. E., Zur Desinfection von Wohnräumen. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) III, S. 219.

Kunz, Ueber die Wirkung des Jodoforms auf Infectionsmikroorganismen. Beitr. z. path. Anat. u. Phys. (Jena) II, S. 173. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 731.

Langenbuch, Carl, Ueber die Brauchbarkeit des Jodtrichlorids als Desinficiens und Antisepticum. Berlin. klin. Wochenschrift XXIV, S. 741.

Lehmann, K. B., Ueber die Wirkung von Chlor und Brom auf den Organismus. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 58.

Liborius, Paul, Einige Untersuchungen über die desinficirende Wirkung des Kalkes. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) II, S. 15. — (Referat.) Vjhrschr. f. ger. Med. (Berlin) XLVII, S. 360. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXV, S. 77. — Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 406. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 968. — Chemisches Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 360. — Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 1024. — Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 152.

Lübbert, A., Ueber das Verhalten von Staphylococcus pyogenes aureus gegen Jodoform. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 597.

Margarit, F., Das Wasser in seinen Beziehungen zu den Infectionskrankheiten und Mittel zu seiner Desinfection. Gaz. méd. catol. (Barcelona) X, S. 328, 360, 392, 427, 458, 488, 520, 554, 583, 614, 649, 680, 714, 747.

Martin, A. J., Oeffentliche Desinfectionsanstalten, Beschreibung der Anlage und Prüfung der angewandten Methoden. Rec. d. trav. du Com. consult. d'hyg. publ. de Franc. (Paris) XVI, S. 468. — (Referat.) Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 115.

Martin, A. J., Die Desinfection der Lumpen. Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 806.

Merke, H., Mittheilungen über Betriebsergebnisse der ersten öffentlichen Desinfectionsanstalt der Stadt Berlin und über ein neues Contactthermometer. D. Vierteljhrsschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 311. — (Referat.) Fortschritte d. Med. (Berlin) V, Blg. S. 74. — Centralbl. f. allgem. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 412. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 595.

Merke, H., Die erste öffentliche Desinfectionsanstalt der Stadt Berlin. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIV, S. 169. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 248.

Neisser, A., Zur Kenntniss der antibacteriellen Wirkung des Jodoforms. Arch. f. path. Anat. (Berlin) CX, S. 281, 381.

Oerum, H. P., Desinfectionsversuche mit Ozon. Ugeskrift for Läger (Kopenhagen) XV, S. 169. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) II, S. 202.

Petri, Ueber Desinfection nach dem Stande der hygienischen Wissenschaft. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 857. — Münchn. med. Wchschr. XXXIV, S. 765. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 905.

Pini, Gaetano, Neuere Schriften über die Desinfection. Giorn. d. soc. ital. d'ig. (Mailand) IX, S. 638.

Pistor, M., Einige Bemerkungen zu der von dem königl. Polizeipräsidium in Berlin unter dem 7. Februar d. J. erlassenen Anweisung zum Desinfectionsverfahren bei Volkskrankheiten. D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 318. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 466.

Polizeiverordnung des königl. preuss. Polizeipräsidenten zu Berlin vom 7. Febr. 1887, betr. Desinfection bei ansteckenden Krankheiten. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 110. — Centralbl. für allgemeine Gesundpfig. (Bonn) VI, S. 161. — Aerztl. Ver.-Bl. (Leipzig) XVI, S. 337. — Ortsgesetze (Berlin), XVIII, S. 117. — Reichs-Med.-Kal. f. 1888 (Berlin) II, S. 11.

Polizeiverordnung für Berlin vom 7. Februar 1887, betr. Anweisung zum Desinfectionsverfahren bei Volkskrankheiten. D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 356. — Med.-Gesetzgeb. (Berlin) 1887, S. 6.

Proust, A., Die Desinfection der Schiffe. Bull. de l'acad. de méd. (Paris) XVII, S. 147. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 165. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 139.

Digitized by Google

Queirel, Ueber Desinfection. Marseille méd. XXIV, S. 459.

Reinl, C., Untersuchungen über die physikalischen und antiseptischen Eigenschaften verschiedener Torfarten. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 72.

Richard, Ueber die Ausführung der Desinfection mit schwefliger Säure. Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 273; s. auch S. 333, 435, 489.

Riedel, Otto, Versuche über die desinficirenden und antiseptischen Eigenschaften des Jodtrichlorids, wie über dessen Giftigkeit. Arbeiten d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) II, S. 466. — (Referat.) Centralblatt f. allg. Gesundheitspflege (Bonn) VI, S. 413.

Riedlin, G., Versuche über die antiseptische Wirkung des Jodoforms, der ätherischen Oele und einiger anderer Substanzen und über das Eindringen gasförmiger Antiseptica in Gelatine. Arch. f. Hyg. (München) VII, S. 309.

Rohn, G., Ueber Desinfection von Kleidungsstücken, Wäsche u. dgl. durch Hitze. (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 126.

Roose, R., Infection und Desinfection. Pop. sc. Month. (New York) XXX, S. 765.

Rosenthal, Ueber die erste öffentliche Desinfectionsanstalt in Berlin. Verhandl. u. Mitth. d. Vereins f. öff. Gsndpfl. in Magdeburg XV, S. 121.

Samter, Emil, Desinficirende Eigenschaften der Salicylsäure, des Thymols und einiger neuerer Antiseptica. (Referat.) D. Ztschr. f. Chir. (Leipzig) XXV, S. 597.

Schäffer und **Walcker,** Durchdämpfungswagen (fahrbarer Desinfector). Gesundheits-Ingenieur (München) XI, S. 238. — (Referat.) Mouv. hygiène (Brüssel) III, S. 218.

Schnirer, M. T., Ueber die antiseptische Wirkung des Jodoforms. Wien. med. Presse XXVIII, S. 1225.

Schuster, Desinfectionsapparate. (Referat.) D. Bauzeitung (Berlin) XXI, S. 355.

Sternberg, G., Ueber Desinfection und persönliche Prophylaxis gegen ansteckende Krankheiten. (Referat.) Schweiz. ärztliches Corr.-Bl. (Basel) XIV, S. 178, 214, 243.

Verfügung des kaiserl. dentschen Kriegsministeriums vom 7. April 1887, betr Desinfectionsverfahren für kleinere Lazarethe. Reichs-Med.-Kalender f. 1888 (Berlin) II, S. 52.

Vinay, C., Ueber den praktischen Werth der Desinfectionsöfen. Lyon méd. LV, S. 67. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIV, S. 171. — Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 167.

Walz und **Windscheid,** Entgegnung, betr. den neuen Desinfectionsapparat in Düsseldorf. Centralbl. f. allgem. Gsndpfl. (Bonn), S. 208.

Walz und **Windscheid,** Der neue Desinfectionsapparat in Düsseldorf. (Referat.) Chemisches Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 279.

Wassiljew, N. P., Die Desinfection der Choleradejectionen in Hospitälern. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) III, S. 237.

Wernich, A., Die neuesten Fortschritte in der Desinfectionspraxis. Wien. Klinik XIII, S. 337.

Whitelegge, Arthur, Ueber den gegenwärtigen Stand der Desinfectionsfrage. San. Rec. (London) VIII, S. 389.

Wiltschur, A. J., Desinfection von Typhusstühlen mit kochendem Wasser. (Referat.) Deutsche med. Wochenschr. (Berlin) XIII, S. 783. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1187.

Wolffhügel, G., Ueber Desinfection mittelst Hitze. Gesundh.-Ing. (München) X, S. 1. — (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gsndhpfl. (Bonn) VI, S. 177.

Wolffhügel, G., Uebersicht der Entwickelung und des heutigen Standes der Desinfectionstechnik. (Referat.) D. medic. Wchnschr. (Berlin) XIII, S. 57.

Wollmar, Ueber rationelle Desinfection von Abortsanlagen. (Referat.) Tgbl. d. 60. Naturforscher-Versamml. (Wiesbaden), S. 348.

Woronzoff, Winogradoff und **Kolessnikoff,** Ueber den Einfluss der Desinfectionsmittel auf das Contagium des Milzbrandes. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 641. — Chemisches Centralblatt (Hamburg) LVIII, S. 723. — Revue d'hygiène (Paris) IX, S. 795.

8. Quarantäne.

Belval, Th., Die Quarantänen. Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 193.

Berger, Quarantäne und Schutzmaassregeln gegen die Cholera in Argentinien. Berlin. klin. Wchschr. XXIV. S. 639.

Bericht der Commission des ärztlichen Vereins von Philadelphia über die Wirksamkeit der Quarantänen zum Schutz gegen Cholera und andere epidemische Krankheiten. Med. News (Philadelphia) LI, S. 521.

Quarantäne und Gesundheitsverhältnisse in Triest. Lancet (London) II, S. 1148.

Quarantänebestimmungen für Queensland. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 663.

Quarantäneverordnung der Colonie Surinam. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 557.

Verordnung der bengalischen Regierung über ärztliche Besichtigung und Quarantänemaassregeln für Schiffe, welche aus verseuchten Gegenden kommen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 485.

Digitized by Google

XI. Nahrungsmittel und geistige Getränke.

1. Allgemeines.

Bestimmungen über den Verkehr mit Nahrungs- und Genussmitteln in englischen Colonieen Australiens. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 114.

Camus, Ueber die Veränderung von Conserven durch Ptomaïne. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 68.

Coster, Hoorn und **Masure**, Ueber die städtische Beaufsichtigung der Nahrungsmittel in Amsterdam. Rev. internat. d. falsfic. d. denrées alim. (Amsterdam) I, S. 7.

Dammer, Otto, Illustrirtes Lexikon der Verfälschungen und Verunreinigungen der Nahrungs- und Genussmittel. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 501. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXV, S. 109. — Breslau. ärztl. Ztschr. IX, S. 9. — Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) I, S. 20.

Gesetz vom 9. Juni 1886, betr. die Herstellung und den Verkauf von Essig im Staate New York. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 259.

Gesetz, Deutsches Reichs- — vom 29. Juni 1887, betr. die Abänderung des Gesetzes über den Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen vom 14. Mai 1879. Arch. f. Verwaltungsrecht (Berlin) XIII, S. 153.

Grimm, J., Ueber Fleischzwiebacke. Petersburg. med. Wchschr. IV, S. 23.

Hammarsten, Olof, Ueber den Nahrungswerth der essbaren Pilze. Upsala läkareförens förh. XXII, S. 111, 379. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXV, S. 80.

Hanausek, Die Nahrungs- und Genussmittel aus dem Pflanzenreiche. (Referat.) Vjhrschr. f. ger. Med. (Berlin) XLVI, S. 442.

Heidenhain, Anton, Die Anwendung der §§. 10 bis 14 des Nahrungsmittelgesetzes (Fleischverkehr) vom 14. Mai 1879 im praktischen Leben. (Referat.) Breslauer ärztl. Ztschr. IX, S. 80.

Hilger und **Kayser**, Bericht über die vierte Versammlung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie. (Referat.) Centralbatt für allgem. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 171.

Hilger, König, Sell und **Kaiser**, Vierteljahresschrift über die Fortschritte auf dem Gebiete der Chemie der Nahrungs- und Genussmittel, der Gebrauchsgegenstände, sowie der hierher gehörigen Industriezweige. (Referat.) D. Vjhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 514. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 158. — Ges.-Ing. (München) X, S. 47.

Idelson, V., Ueber die Kartoffel als Nahrungsmittel. San. Rec. (London) VIII, S. 445.

Kosten der Ernährung des Menschen. Ztschr. d. kgl. preuss. stat. Bur. (Berlin) XXVII, S. XXXIV.

Laurent, Emil, Ueber die Bacterie der Brotgährung. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsmittel-Unters. u. Hyg. (Wien) I, S. 32.

Lindemann, Ueber die neuerbauten Markthallen Berlins. Verhandl. u. Mitth. des Vereins f. öff. Gsndpfl. in Magdeburg XV, S. 67.

List, E., Südliche Weine und Medicinalweine. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 558.

Merry-Delabost, Erfahrungen in dem Gefängniss zu Rouen, über ein Fleischbiscuit, welches als Reserve-Nahrungsmittel für die Soldaten im Feldzuge vorgeschlagen ist. Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 280.

Meyer, Fr., und C. **Finkelnburg**, Das Gesetz, betr. den Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen vom 14. Mai 1879. (Referat.) Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 265.

Möller, Josef, Mikroskopie der Nahrungs- und Genussmittel aus dem Pflanzenreiche. (Referat.) Centralblatt für allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 169.

Mörner, C. Th., Beiträge zur Kenntniss des Nährwerthes einiger essbarer Pilze. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIII, S. 193.

Monselise, Giulio, Die hygienische Section auf der Ausstellung für Mahlproducte und Brote zu Mailand im Jahre 1887. Giorn. d. soc. ital. d'ig. (Mailand) IX, S. 851.

Munk, J., und J. **Uffelmann**, Die Ernährung des gesunden und kranken Menschen. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 53. — D. mil.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XVI, S. 46.

Nevinny, Jos., Die Nahrungs- und Genussmittel Wiens. Zeitschr. für Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) I, S. 2, 21, 205.

Parker, R. W., Ueber die behaupteten Gefahren der stärkehaltigen Nahrungsmittel im Kindesalter. Brit. med. Journ. (London) 1887, I, S. 772.

Penzoldt, F., Ueber die Verdaulichkeit der Fleischspeisen. Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 384.

Polizeiverordnung der Stadt Neustettin vom 22. Aug. 1885, betr. den Marktverkehr. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 514.

Digitized by Google

Puton, C. P., Fleisch als regelmässiges Nahrungsmittel für Säuglinge. Boston med. and surg. Journ. CXVII, S. 30.

Sargant, Geo. Herbert, Mittagessen für arme Kinder. San. Rec. (London) IX, S. 218.

Schärer, Zur Ernährung der Sträflinge. (Referat.) Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XVII, S. 172.

Sendtner, Rudolph, Fleischextracte und Bouillonextracte. Arch. f. Hyg. (München) VI, S. 253.

Strohmer, F., Beitrag zur Kenntniss der essbaren Schwämme. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIII, S. 193.

Strohmer, F., Ueber den Nährwerth der essbaren Schwämme. Zeitschrift für Nahrungsmittel-Untersuchung und Hygiene (Wien) I, S. 4.

Strohmer, F., Die Ernährung des Menschen und seine Nahrungs- und Genussmittel. (Referat.) Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 376.

Uffelmann, J., Ueber den Eiweissgehalt und die Verdaulichkeit der essbaren Pilze. Arch. f. Hyg. (München) VI, S. 105.

Verordnung des Reg.-Raths des Kantons Zürich vom 6. April 1887, betr. den Verkehr mit Lebensmittel-Surrogaten. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 296.

Villa-Pernice, Angelo, Die Volksküchen in Mailand. Giorn. d. soc. ital. d'ig. (Mailand) IX, S. 621.

v. Voit, C., Die Verwendung der Sauermilch in den Gefangenenanstalten. Münchner medicinische Wochenschrift XXXIV, S. 220.

Volksernährung, Die I. internationale Ausstellung für — und Kochkunst zu Leipzig. Ges.-Ing. (München) X, S. 507, 537.

Volksküchen in Torino, Die —. Giorn. d. soc. ital. d'ig. (Mailand) IX, S. 449.

Weyl, Zur Kenntniss der erlaubten Farben für Nahrungs- und Genussmittel. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 843.

Wolff, M. P., Das Mittagessen armer Kinder. Was es ist und was es sein sollte. San. Rec. (London) VIII, S. 440, 483.

Wolffhügel, G., Ueber blei- und zinkhaltige Gebrauchsgegenstände. (Referat.) Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege (Braunschweig) XIX, S. 616.

2. Untersuchung von Nahrungsmitteln.

Benecke, F., Ueber den Werth der chemischen und der mikroskopischen Analyse für die Beurtheilung von Nahrungs- und Futtermittel. Zeitschrift für Nahrungsmittel-Untersuchung u. Hygiene (Wien) I, S. 61.

Bieruntersuchung, s. XI, 7: Geistige Getränke.

Butteruntersuchung, s. XI, 2, Anhang: Butter und Kunstbutter.

Elsner, F., Die Praxis des Nahrungsmittel-Chemikers. (Referat.) Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XVII, S. 348. — Centralblatt f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 170. — Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. und Hyg. (Wien) I, S. 20.

Fleischuntersuchung, s. XI, 5: Fleischschau und Schlachthäuser.

Gawalowski, A., Untersuchung der Erbswurst. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) I, S. 47.

Gscheidlen, Einrichtung und Thätigkeit des Untersuchungsamtes der Stadt Breslau von seiner Eröffnung bis zur Gegenwart. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. und Hyg. (Wien) I, S. 35.

Gscheidlen, Die Thätigkeit des Untersuchungsamtes der Stadt Breslau. (Referat.) Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 572.

Hehner, O., Die Bestimmung von Glycerin in Fetten. Analyst (London) XII, S. 44.

Hilger, A., Die Untersuchungsanstalten für Nahrungs- und Genussmittel, sowie Gebrauchsgegenstände, deren Organisation und Wirkungskreis. Referat auf der XIII. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Breslau. D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 9. — (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) I, S. 81.

Legler, L., Ueber eine neue Glycerinbestimmungsmethode in vergorenen Flüssigkeiten. (Referat.) Chem. Centralblatt (Hamburg) LVIII, S. 126.

Padé, L., Zur Kaffeeuntersuchung. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. und Hyg. (Wien) I, S. 140.

Pagliani, L., A. **Maggiora** u. F. **Fratini**, Beiträge zum Studium der Mikroorganismen des Bodens. Giorn. d. soc. ital. d'ig. (Mailand) IX, S. 573.

Schimper, A. F. W., Anleitung zur mikroskopischen Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel. (Referat.) Arch. für ö. G. in Elsass-Lothr. (Strassburg) XII, S. 112.

Stutzer, Bericht über die Thätigkeit der chemischen Versuchsstation in Bonn. Centralblatt f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 219. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 1048.

Thal, R., Chemische Untersuchung von Nahrungs-Conserven. Pharmaceutische Zeitschrift f. Russland (St. Petersburg) XXVI, S. 706, 721, 739, 753, 770, 786, 802, 818.

Trillich, Heinrich, Analysen von Münchner Salvatorbieren von 1887. (Referat.) Chemisches Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 706.

Digitized by Google

v. Weinzierl, Theodor, Die qualitative und quantitative mechanisch-mikroskopische Analyse. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) I, S. 117.

Anhang: Butter und Kunstbutter.

Benecke, F., Die Prüfung der Butter durch das Margarimeter. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) I, S. 87. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 735.

Cornwall, H. B., Nachweis von Butterfarben. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. und Hyg. (Wien) I, S. 107.

Cornwall, H. B., Prüfung gefärbter Butter. (Referat.) Chem. Centralblatt (Hamburg) LVIII, S. 310.

Cornwall, H. B., und **Wallace**, Shippen, Ueber Reichert's Methode der Butteranalyse. Ztschr. f. analyt. Chemie (Wiesbaden) XXVI, S. 317. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 876.

Gesetz, Deutsches Reichs- — vom 12. Juli 1887, betr. den Verkehr mit Ersatzmitteln für Butter. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 452, 479. — Med. Gesetzgeb. (Berlin) 1887, S. 21. — Arch. f. Verwaltungsrecht (Berlin) XIII, S. 188. — Reichs-Med.-Kal. f. 1888 (Berlin) II, S. 8. — Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. und Hyg. (Wien) I, S. 148.

Gesetz, Französisches — vom 14. März 1887, betr. den Verkehr mit Kunstbutter. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 259.

Gesetzentwurf, Französischer —, betr. den Verkehr mit Kunstbutter. Veröff. d. kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 13.

Kunstbutter, Der Verkehr mit —. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXVI, S. 13.

Kunstbuttergesetz, Grossbritannisches — vom 23. August 1887. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 624.

Leeds, A. R., Methode zur Trennung der Farbstoffe in der Butter, Kunstbutter und sog. Buttercouleur. Journ. of the Amer. chem. Soc. (New York) IX, S. 76. — Analyst (London) XII, S. 150.

Ludlow, J. R., Die sanitären Eigenschaften von Kunstbutter. Med. et surg. Rep. (Philadelphia) LVI, S. 231.

Mège - Muries, Kunstbutterfabrikation. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 373.

Meyer, Adolf, Butteranalyse. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. und Hyg. (Wien) I, S. 95.

Reichert's, Ueber — Methode der Butteranalyse. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) I, S. 158.

Resolution, Höchste — vom 14. Dec. 1886, betr. den Handel mit Kunstbutter in Norwegen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 149.

Scheffer, E., Eine einfache Methode der Butteruntersuchung. (Referat.) Zeitschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) I, S. 73.

Sell, Ueber Kunstbutter, ihre Herstellung, sanitäre Beurtheilung und die Mittel zu ihrer Unterscheidung von Milchbutter. (Referat.) D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 156.

Sell, Beiträge zur Kenntniss der Milchbutter und der zu ihrem Ersatze in Anwendung gebrachten anderen Fetten. (Referat.) D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 157.

Sestini, F., Ueber eine neue Methode zur Bestimmung der Kunstbutter. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 734.

Soxhlet, Franz, Das Färben der Kunstbutter und ein neuer Vorschlag, die Kennzeichen der Kunstbutter betr. Milch-Ztg. (München) XVI, S. 340. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 881.

Stebbins, J. H., Ueber eine neue Methode zur Bestimmung der Färbestoffe in der Butter und ihrer Surrogate. Journ. of the Amer. chem. Soc. (New York) IX, S. 41.

Warren, T. T. P. B., Ueber eine neue Methode der Butteruntersuchung. Chem. News (London) LVI, S. 243, 262.

Woll, F. W. A., Beiträge zur Butteranalyse Ztschr. f. analyt. Chemie (Wiesbaden) XXVI, S. 28. — (Referat.) Chem. Centralblatt (Hamburg) LVIII, S. 311.

Woll, F. W., Zur Kunstbutteruntersuchung. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) I, S. 33.

Wollny, R., Ueber die Reichert-Meissl'schen Methoden der Butteranalyse und ihre Anwendung zur Untersuchung von Butter u. Buttersurrogaten. Milch-Ztg. (München) XVI, Nr. 32. — (Englisch) Analyst (London) XIII, S. 203, 235. — (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. und Hyg. (Wien) I, S. 159.

3. Verfälschung von Nahrungsmitteln.

Arloing, S., und P. **Cazeneuve**, Ueber die physiologischen Wirkungen von zwei zur Färbung von Nahrungsmitteln sehr gebräuchlichen rothen Farben. Arch. de phys. norm. et path. (Paris) IX, S. 356. — Lyon méd. LV, S. 5.

Bartley, E. H., Ueber die Ursachen, die zu Verfälschung der Nahrungsmittel und Getränke führen. Ann. Hyg. (Philadelphia) II, S. 325.

Bierverfälschung, s. XI, 7: Geistige Getränke.

Brown, J. C., Ein neues Verfälschungsmittel des Pfeffers. Analyst (London) XII, S. 89.

Butterverfälschung, s. XI, 2, Anhang: Butter und Kunstbutter.

Caro, A. F., Ueber die Maassregeln gegen die Verfälschungen der Nahrungsmittel in

Digitized by Google

Spanien. Rev. internat. d. falsif. d. denrées alim. (Amsterdam) I, S. 4.

Drossaert, E., Kreide im Stärkemehl. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungs.-Unters. u. Hyg. (Wien) I, S. 10.

Frehse und **Tissot**, Künstliche Färbung von Käse. (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVII, S. 60. — Ztschr. f. Nahrungsmittel-Unters. und Hyg. (Wien) I, S. 51.

van Hammel-Roos, Internationale Revue der Verfälschungen der Nahrungsmittel. (Referat.) Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 476.

Hiepe, C., Ueber eine neue Verfälschung des Olivenöls. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsmittel-Unters. und Hyg. (Wien) I, S. 11.

Klinger, A., und A. **Buyard**, Mit Fuchsin gefärbte geschälte Erbsen. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) I, S. 96.

Martin, E. W., Bestimmung künstlicher Färbemittel in Butter, Oleomargarin, Fett, Oele etc. Analyst (London) XII, S. 70.

Morpurgo, Giulio, Ein Beitrag zur Fälschung der Gewürze. Zeitschrift f. Nahrungsmittel-Untersuchung und Hygiene (Wien) I, S. 89.

Nahrungsmittel, Internationale Massregeln gegen die Verfälschung der —. Verhandl. auf dem VI. internat. hyg. Congr. zu Wien. (Referat.) Tgbl. d. VI. intern. hyg. Congr. (Wien) VII, S. 3. — D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 877. — Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 863.

de Neyremand, E., Die Fälschung von Butter. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVII, S. 44.

Pennetier, G., Nachweis und Bestimmung von Getreidemehl in der Chocolade. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 318.

Reichsgesetz, Deutsches — vom 5. Juli 1887, betr. die Verwendung gesundheitsschädlicher Farben bei der Herstellung von Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 426, Entwurf S. 310. — Med.-Gesetzgeb. (Berlin) 1887, S. 19. — Arch. f. Verwaltungsrecht (Berlin) XIII, S. 167. — Reichs-Med.-Kal. f. 1888 (Berlin) II, S. 7.

Salicylsäure, Zusatz von — und ihren Abkömmlingen zu Nahrungs- und Genussmitteln in Frankreich. Veröffentlichungen des kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 634.

Sell, Technische Erläuterungen zu dem Entwurf eines Gesetzes, betr. die Verwendung gesundheitsschädlicher Farben bei der Herstellung von Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen. Arbeiten d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) II, S. 232. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Leipzig) LVIII, S. 1383.

Unger, Verfälschung des Pfefferpulvers. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) I, S. 208.

Vallin, Bericht über die Verwenduug von Salicylsäure und ihrer Derivate bei Nahrungsmitteln. Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 89. — (Referat.) Chem. Centralblatt (Hamburg) LVIII, S. 194. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXV, S. 78. — Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 66.

Weinverfälschung, s. XI, 7: Geistige Getränke.

4. Gesundheitsschädigung durch Nahrungsmittel.

Barnes, H., Bericht über Vergiftungen durch Nahrungsmittel bei einem Hochzeitessen. Practitioner (London) XXXVIII, S. 383, 463.

Bartley, E. H., Vergiftung durch eingemachte Tomaden. Rep. of the Dep. of Health of Brooklyn 1887, S. 89.

Belval, Vergiftung durch Fleisch aus einem Metzgerladen. Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 457.

Brothers, A., Vergiftung durch Eier. Med. Rec. (New York) XXXI, S. 545.

Chodunsky, Die Producte der Fäulniss von Würsten. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 119.

Duterte, Em., Ueber Vergiftung durch Miesmuscheln. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 683.

Ehrenberg, A., Ueber einige in einem Falle von sog. Wurstvergiftung aus dem schädlichen Materiale dargestellten Fäulnissbasen, sowie über einige durch die Thätigkeit eines besonderen, im gleichen Materiale aufgefundenen Bacillus gebildete Zersetzungsproducte. Ztschr. f. phys. Chemie (Strassburg) XI, S. 239. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 814. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1034.

Erhardt, Zur Casuistik der Vergiftung durch Käse. Ver.-Bl. der Pfälzer Aerzte (Frankenthal), Januar 1887. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIII, S. 248.

Favel, Zwei Fälle von Gastroenteritis nach Genuss eines Schinkens. Nachweis von Milzbrand in demselben. Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XVII, S. 417. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXVI, S. 23. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 855. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 281.

Freudenstein, Gustav, Ueber Fleischvergiftungen. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 368.

Gesundheitsschädigung durch Wein, Bier etc., s. XI, 7: Geistige Getränke.

Glasmacher, Vergiftung durch Hühnereiweiss. (Referat.) — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 208. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 237.

Digitized by Google

Handford, H., Tödtlich endender Fall von Pilzvergiftung. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 320.

Heckel, E., Der rothe Stockfisch. Rev. san. de Bordeaux V, S. 84. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 783.

Lehmann, K. B., Ein Beitrag zur Frage der Gesundheitsschädlichkeit der Salicylsäure. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 90. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIII, S. 193. — Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 250. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 519. — Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) I, S. 75.

Lehmann, K. B., Ueber die Gesundheitsschädlichkeit des blauen Brotes nebst einer Notiz über den blauen Farbstoff von Mercurialis perennis L. Arch. f. Hyg. (München) VI, S. 124. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 360. — D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 58. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIV, S. 176. — Ztschr. f. analyt. Chemie (Wiesbaden) XXVI, S. 97, 650. — Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 315.

Lohmeyer, Carl, Neun Erkrankungen nach dem Genusse von Kalbsleber. Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 53.

Mauriac, E., Die Frage des rothen Stockfisches. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 411.

Millet, Emil, Fälle von Vergiftung durch verdorbenen Stockfisch, beobachtet im 112. Linienregiment zu Ajaccio. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 68.

Nauwerck, Ueber Wurstvergiftung. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 144. — Centralbl. f. allg. Gesundheitspflege (Bonn) VI, S. 166.

North, J., In Büchsen eingemachte Nahrungsmittel als Ursache acuter Vergiftung. Journ. of the Am. med. Ass. (Chicago) VIII, S. 32.

Reed, R. H., Fälle von Vergiftung durch den Genuss von getrocknetem Fleisch. Journ. of the Am. med. Ass. (Philadelphia) VIII, S. 203. — Med. Reg. (Philadelphia) I, S. 52.

Schmidt (Mühlheim), Bleivergiftung durch Fleischverkleinerungsmaschinen. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 63.

Spamer, Eine Massenerkrankung mit drei Todesfällen nach dem Genuss von Fleisch einer nothgeschlachteten Kuh. Milzbrand oder was sonst? D. Arch. f. klin. Med. (Leipzig) XL, S. 187. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIII, S. 253.

Ungar, Emil, u. Guido **Bodländer**, Ueber die toxischen Wirkungen des Zinns, mit besonderer Berücksichtigung der durch den Gebrauch verzinnter Conservebüchsen der Gesundheit drohenden Gefahren. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) II, S. 241. — (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXVI, S. 69.

Vaughan, V., Die Verhütung von Cholera infantum und ähnlichen Krankheiten und von Vergiftung durch Käse, Milch etc. Sanitary Journal (Glasgow) 1887, S. 170.

Vaughan, V., Käsegift. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) I, S. 11.

Verordnung, Grosherzogl. mecklenburg-schwerinsche — vom 19. April 1887, betr. den Verkehr mit Gift und anderen gesundheitsschädlichen Stoffen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 408.

Wolff, Max, Ueber das erneute Vorkommen von giftigen Miessmuscheln in Wilhelmshaven. Arch. f. path. Anat. (Berlin) CX, S. 376. — Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 853.

Wolff, Max, Ueber die giftigen Miessmuscheln. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 968. — Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 842. — Wien. med. Wchschr. XXXVII, S. 1503.

Wallace, S., Vergiftung durch Käse. Med. News (Philadelphia) LI, S. 69. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenten (Jena) II, S. 523.

5. Fleischschau und Schlachthäuser.

Alpago-Novello, L., Die Frage inficirten Fleisches. Osservatore (Turin) XXXVIII, S. 193, 226.

Baillet, Errichtung von städtischen und öffentlichen Schlachthäusern im Departement der Gironde. (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVIII, S. 367.

Baranski, Anton, Anleitung zur Vieh- und Fleischbeschau. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 979.

Bekanntmachung der fürstl. reuss-plauischen Landesregierung vom 16. Februar 1887, betr. Erlass eines Reglements für die Prüfung der Trichinenschauer und eine Instruction der amtlich bestellten Trichinenschauer. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 442.

Bekanntmachung des Magistrats von Berlin vom 28. März 1887, betr. die Untersuchung des von ausserhalb nach Berlin eingeführten frischen Fleisches. D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 533. — Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 241.

Bekanntmachung des Curatoriums des städtischen Centralviehhofs zu Berlin vom 28. März 1887, betr. die Untersuchung des von ausserhalb nach Berlin eingeführten frischen Fleisches. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 243.

Bekanntmachung des Magistrats von Frankfurt a. M. vom 12. April 1887, betr. die Einführung und Untersuchung von nicht im städtischen Schlachthause ausgeschlachtetem Fleische. Veröff. d. kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 365.

Digitized by Google

Bekanntmachung der fürstl. reussplauischen Landesregierung vom 13. Oct. 1887, betr. Regulativ über die Unterrichtscurse für Trichinenschauer. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 762.

Benischek, Josef, Die rationelle Anlage von Schlachthäusern für Städte mit 5000 bis 30 000 Einwohnern. Prag. med. Wchschr. XII, S. 288.

Erlass des königl. sächs. Ministeriums des Innern vom 25. October 1886, betr. die Bescheinigung der Untersuchung der Schinken auf Trichinen. Veröff. d. kais. Gesundsundheitsamtes (Berlin) XI, S. 65.

Erlass des königl. württemb. Ministeriums des Innern vom 29. December 1886, betr. die Führung von Fleischschauregistern. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 427.

Eulenberg, H., Ueber die im Jahre 1885 in Preussen auf Trichinen und Finnen untersuchten Schweine. (Referat.) Deutsche Med.-Zeitung (Berlin) VIII, S. 539. — Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 92. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 203.

Eulenberg, H., Die Ergebnisse der neueren Untersuchung des Schweinefleisches. (Referat.) Deutsche Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 88.

Faber, Der neue Schlacht- und Viehhof in Karlsruhe. Thierärztl. Mitth. (Karlsruhe) XXII, S. 81.

Falk, Beitrag zur Geschichte und Einrichtung von Schlachthäusern. Thierärztliche Rundschau (Osterwiek) II, S. 82. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) V, Blg. S. 57.

Falk, H., Die Errichtung öffentlicher Schlachthäuser. (Referat.) D. Vierteljahrsschrift f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 515. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIV, S. 285. — D. Ztschr. f. Thiermed. (Leipzig) XIII, S. 364. — Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 458.

Fleischschau, Ungenügende Sicherheit der — vor Trichinen. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXVI, S. 91.

Flinzer, Beiträge zur Lehre von der Fleischvergiftung. Vierteljhrschr. f. ger. Med. (Berlin) XLVI, S. 105. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIII, S. 253. — Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 341. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 277.

Gemeindebeschluss der Stadt Witten vom 29. Januar 1886, betr. die Einführung des Schlachtzwanges. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 585.

Gemeindebeschluss vom 21. April 1886, betr. die Einführung des Schlachtzwanges in der Stadt Witten. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 388.

Gesetz, Fürstl. reussches — vom 31. Dec. 1885, betr. die öffentlichen Schlachthäuser. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 147.

Gesetz, Fürstl. lippesches — vom 30. Dec. 1886, betr. die Errichtung öffentlicher, ausschliesslich zu benutzender Schlachthäuser. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 166.

Hagemann, Resultate der Fleischuntersuchungen auf dem Central-Schlachtviehhofe zu Hannover vom 1. November 1885 bis 31. October 1886. Wchschr. f. Thierk. u. Viehzucht (Augsburg) XXXI, S. 8.

Hager, Arnold, Die Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinen und Finnen. (Referat.) Breslauer ärztl. Ztschr. IX, S. 116. — D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 93. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIV, S. 285. — D. Ztschr. f. Thiermed. (Leipzig) XIII, S. 222. — Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 458.

Hauser, G., Ueber das Vorkommen von Mikroorganismen im lebenden Gewebe gesunder Thiere. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 230.

Heidenhain, Anton, Die Anwendung der Paragraphen 10 bis 14 des Nahrungsmittelgesetzes (Fleischverkehr) im praktischen Leben. (Referat.) D. Vierteljahrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 340.

Hertwig, Berichte über die städtische Fleischschau zu Berlin vom 1. April 1885/86. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 92.

Hertwig, Der Central-Schlachthof zu Berlin und der Betrieb auf demselben. D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 390.

Jacobsen, Die Fleischschau und die zur Ausübung derselben benutzten Mikroskope. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. (Berlin) XLVI, S. 419.

Johne, A., Der Trichinenschauer. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 12. — Fortschr. d. Med. (Berlin) V, Blg. S. 1. — Deutsche Zeitschrift f. Thiermed. (Leipzig) XIII, S. 220.

Juclier, Ueber den Transport gefrorenen Fleisches auf Schiffen. Rev. san. de Bordeaux V, S. 34, 45, 50.

Küchenmeister, F., Die Finne des Bothriocephalus und ihre Uebertragung auf den Menschen. (Referat.) Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XVII, S. 88.

Long, R., Die Trichine. Eine Anleitung zur Fleischschau. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 105.

Netolitzky, Sanitätspolizeiliches Gutachten, betr. Schlachthäuser. Prag. med. Wchschr. XII, S. 59.

Normalstatut vom 30. Mai 1886, betr. Pferdeschlachtereien für die Städte etc. in Mecklenburg-Schwerin. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 113.

Digitized by Google

Nouridjan, J., Die öffentlichen Schlachthäuser in Constantinopel. Gaz. méd. d'Orient. (Constantinopel) XXX, S. 17.

Ortsstatut der Stadt Freiburg über die Einrichtung und den Wirkungskreis der Schlacht- und Viehhofcommission. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 369.

Osthoff, Georg, Die Anlage von Schlachthöfen in kleinen Städten. Centralbl. d. Bauverwaltg. (Berlin) VII, S. 410.

Osthoff, Georg, Neues in Schlachthöfen grosser Städte. Centralbl. d. Bauverwaltg. (Berlin) VII, S. 267.

Osthoff, Georg, Die Schlachthöfe in Schwerin und Plauen im Vogtlande. Centralbl. d. Bauverwaltg. (Berlin) VII, S. 73, 89, 173, 182.

Polizeiverordnung des königl. preuss. Regierungspräsidenten zu Oppeln vom 28. November 1885 und 22. Mai 1886, betreffend den Verkehr mit Fleisch. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 7.

Polizeiverordnung der Stadt Witten vom 13. September 1886, betr. die Benutzung des Schlachthauses zu Witten. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 589.

Polizeiverordnung der Regierung zu Bromberg vom 28. September 1886, betr. die Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 611.

Polizeiverordnung des königl. preuss. Regierungspräsidenten zu Königsberg vom 29. November 1886, betr. das Verbot des Aufblasens von Fleisch. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 65.

Polizeiverordnung der Regierung zu Osnabrück vom 12. Februar 1887, betr. die Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinen. Veröff d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 633.

Polizeiverordnung der Stadt Cöln vom 17. Mai 1887, betr. die Zuweisung und Zulassung minderwerthigen Fleisches von geschlachtetem Vieh auf die sogenannte Freibank. Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 315.

Polizeiverordnung der königl. Regierung zu Düsseldorf vom 19. Juli 1887, betr. die Einführung der zwangsweisen mikroskopischen Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinen und Finnen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 646.

Polizeiverordnung der Stadt Mainz vom 2. Aug. 1887, betr. den Verkauf des nicht ladenreinen, aber noch geniessbaren Fleisches. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 579. — Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 761.

Polizeiverordnung zu Berlin vom 30. August 1887, betr. den Rossfleischverkauf in Berlin. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 473.

Polizeiverordnung zu Berlin vom 30. Aug. 1887, betr. Rossschlachterei. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 556.

Polizeiverordnung von Kiel vom 15. Oct. 1887, betr. die Benutzung des öffentlichen Schlachthofes. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 525.

Polizeiverordnung des Regierungspräsidenten zu Oppeln vom 25. November 1887, betreffend die Untersuchung des aus dem Auslande eingeführten Schweinefleisches auf Trichinen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 727.

Quittel, Ist der Genuss des Fleisches perlsüchtiger Rinder geeignet, die menschliche Gesundheit zu zerstören? D. Vierteljahrsschrift f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 612. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1187.

Quittel, Ist der Genuss einer mit Leberegeln behafteten Fleischwaare geeignet, die menschliche Gesundheit zu beschädigen? D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 609. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 688.

Regulativ, Neues —, betr. die Schlachtereien und Fleischläden. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVII, S. 379.

Regulativ des Magistrats der Stadt Kiel vom 16. September 1887, betr. die Untersuchung des in den öffentlichen Schlachthof zu Kiel gelangenden Schlachtviehes. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 529.

Regulativ vom 25. September 1886, betr. die Untersuchung des von ausserhalb nach Berlin eingeführten frischen Fleisches. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 189.

Richard, Einfuhr amerikanischen Schweinefleisches und dessen Untersuchung beim Eingange nach Frankreich. Rec. de trav. du Comité cons. d'hyg. publ. de France (Paris) XVI, S. 279.

Rogner, Die mikroskopische Fleischbeschau in Nürnberg im Jahre 1886. Mitth. aus dem Verein f. öff. Gsndpfl. der Stadt Nürnberg X, S. 69.

Rüffert, F. W., Mikroskopische Fleischbeschau. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 104.

Saur, Bericht über den Schlachthausbetrieb und die Resultate der Vieh- und Fleischbeschau im Viehhof und Schlachthaus zu Stuttgart im Jahre 1886. Repert. d. Thierh. (Stuttgart) XLVIII, S. 177.

Schlachthäuser, deren Zahl, Art, Herstellungskosten und Gebühren im Deutschen Reiche. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXVI, S. 271.

Schlachthausanlagen, Ueber — im Deutschen Reiche. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 131, 377, 392.

Schlachthausordnung, Revidirte — für die Stadt Schwerin vom 28. Februar 1887. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 430.

Digitized by Google

Schlachthofordnung der Stadt Mainz vom 3. Juni 1887, betr. Diensteintheilung für die Fleischbeschauer. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 582.

Schlachthofordnung der Stadt Kiel vom 20. September 1887. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 562.

Schmidt-Mühlheim, Der Verkehr mit Fleisch und Fleischwaaren und das Nahrungsmittelgesetz vom 14. Mai 1879. (Referat.) D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 617.

Schmidt-Mühlheim, Die technischen Grundlagen für den Handelsverkehr mit Fleisch von tuberculösen Thieren. Ztschr. f. Fleischbeschau (Berlin) III, S. 25, 37.

Schmidt-Mühlheim, Ist das Fleisch von ungeborenen oder zu früh geborenen Kälbern ein verdorbenes oder verfälschtes Nahrungsmittel? (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 62.

Schmidt-Mühlheim, Ueber schädliche Mikroorganismen auf ursprünglich gesundem Fleische und deren Bedeutung für die Organisation der Fleischbeschau. Ztschr. f. Fleischbesch. u. Fleischprod. (Berlin) II, S. 29, 41, 53. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) V, S. 286.

Schmidt-Mühlheim, Der Verkehr mit Fleisch und Fleischwaaren und das Nahrungsmittelgesetz vom 14. Mai 1879. (Referat.) Deutsche Med.-Zeitung (Berlin) VIII, S. 1167. — D. Ztschr. f. Thiermed. (Leipzig) XIII, S. 357.

Schneidemühl, Zur Geschichte der Schlachthäuser. Thierärztliche Rundschau (Osterwiek) II, S. 34. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) V, Blg. S. 57.

Schwarz, Die Resultate der Visitationen animalischer Lebensmittel, insbesondere der Fleischbeschau und Milchvisitation in Nürnberg im Jahre 1886. Mitth. aus dem Verein f. öff. Gesundheitspflege der Stadt Nürnberg X, S. 65.

Statut vom 15. October 1883, betr. den Betrieb und die Benutzung der öffentlichen Schlachthausanlage in der Stadt Giessen. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 8.

Statut des Magistrats der Stadt Kiel vom 30. December 1886, betr. die Einführung des Schlachtzwanges etc. in der Stadt Kiel. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 174.

Trichinen und Finnen, Ueber die im Jahre 1885 in Preussen auf — untersuchten Schweine. CentralbI. f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) VI, S. 109.

Trichinenschau-Ordnung der Stadt Kiel vom 16. September 1887 für den öffentlichen Schlachthof. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 570.

Verfügung des königl. preuss. Ministers der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 15. September 1887, betr. die Beurtheilung der Geniessbarkeit des Fleisches perlsüchtiger Thiere. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 611. — Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 391. — Arch. f. Verwaltungsrecht (Berlin) XIII, S. 250. — D. Gemeinde-Zeitung (Berlin) XXVI, S. 254. — Min.-Bl. d. ges. inn. Verwalt. (Berlin) XLVIII, S. 204.

Verordnung des k. k. Statthalters im Erzherzogthume Oesterreich unter der Enns vom 26. September 1886, betr. die Vieh- und Fleischbeschau-Ordnung für das Erzherzogthum mit Ausschluss der Stadt Wien. Oesterr. Ztschr. f. wiss. Veterinärkunde (Wien) I, S. 77.

Verordnung, Landesherrliche — zu Mecklenburg-Schwerin vom 28. Januar 1887, betr. das Aufblasen von Fleisch. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 223.

Verordnung, Fürstl. reuss-plauische Regierungs- — vom 9. Februar 1887, betr. die zwangsweise Einführung der mikroskopischen Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 440.

Verordnung fürstl. schwarzburgischen Ministeriums vom 1. April 1887, betr. das Verbot des Handels mit Fleisch von ganz jungen Kälbern. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 411.

Verordnung, Königl. sächs. — vom 21. Mai 1887, betr. die Beschränkung des Verkaufs von Fleisch kranker Thiere. Reichs-Med.-Kal. f. 1888 (Berlin) II, S. 18.

Villain, L., und V. **Bascou,** Handbuch für Fleischbeschauer. (Referat,) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVII, S. 85.

Virchow, R., Superarbitrium der königl. wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen über die Vorstellung des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Bezug auf Fleischuntersuchung. Vierteljhrschr. f. ger. Med. (Berlin) XVII, S. 307.

6. Trinkwasser und Eis.

Aird, C. Keith, Ueber die Reinigung des Trinkwassers durch Behandlung mit Eisen. Vierteljhrschr. f. ger. Med. (Berlin) XLVI, S. 426.

Anderson, W., Ueber Wasserreinigung. Mon. scient. (Paris) I, S. 423. — (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) I, S. 53.

Bacterien im Wasser. San. Engin. (New York) XV, S. 369.

Binder, Otto, Zur Wasseranalyse. Ztschr. f. analytische Chemie (Wiesbaden) XXVI, S. 607.

Binder, Otto, Ueber den Nachweis der Salpetersäure im Brunnenwasser. Ztschr. f. analytische Chemie (Wiesbaden) XXVI, S. 605. — (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) I, S. 249.

Bischof, G., Dr. R. Koch's bacteriologische Wasseruntersuchungsmethode. Lancet (London) I, S. 726; II, S. 516.

Digitized by Google

Bolton, Meade, Ueber das Verhalten verschiedener Bacterienarten im Trinkwasser. (Referat.) San. Record (London) VIII, S. 535. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1117. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 11. — Giorn. di med. vet. (Turin) XXXVI, S. 70.

Bordoni-Uffreduzzi, Guido, Biologische Untersuchung des Eises in hygienischer Beziehung. Giorn. d. soc. ital. d'ig. (Mailand) IX, S. 813. — Centralbl. f. Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) II, S. 489.

Brouardel, P., Das Trinkwasser. Rev. scient. (Paris) XXXIX, S. 257. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 39.

Buchner, H., Ein Gutachten über das Breyer'sche Mikromembranfilter. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 77.

Cahen, Biologische Analyse der Trinkwässer. (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVII, S. 298.

Chantemesse und **Widal,** Bacteriologische Untersuchung des Wassers von Pierrefonds. Revue d'hygiène (Paris) IX, S. 134. — (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 281.

Ditlevsen, J. G., Ueber Wasseruntersuchungen und deren Bedeutung für die Hygiene. Hyg. Medd. (Kopenhagen) III, S. 281.

Erlass des französischen Handelsministers vom 5. September 1885, betr. die Analyse der Genusswässer. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 204.

Fazio, E., Mikroorganismen der Mineralwässer. (Referat.) Chem. Centralbl. (Leipzig) LVIII, S. 1429.

Filter Chamberland, System Pasteur. D. Bauztg. (Berlin) XXI, S. 333.

Folkard, C. W., Apparat zur Wasseruntersuchung nach der Koch'schen Methode. Chem. News (London) LV, S. 124.

Fränkel, Carl, Ueber den Bacteriengehalt des Eises. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIII, S. 69. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 408. — Ztschr. f. Nahrungsmittel-Unters. u. Hyg. (Wien) I, S. 141.

Frankland, Percy, Ueber pathogene Mikroorganismen im Wasser. San. Rec. (London) VIII, S. 387. — (Referat.) Vierteljhrschr. f. ger. Med. (Berlin) XLVII, S. 360.

Frankland, Percy, Das Verhalten krankheiterregender Organismen im Wasser. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 132.

Gärtner, A., Ueber die Beurheilung der hygienischen Beschaffenheit des Trink- und Nutzwassers nach dem heutigen Stande der Wissenschaft. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 819. — Ges.-Ing. (München) X, S. 611. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 1385.

Gawalowski, A., Qualitativer Nachweis der Salpetrigsäure im Trinkwasser. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) I, S. 127.

Gerson, Filtration von Nutzwasser. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 257.

Girard, Ch., Ueber die mikrographische Analyse der Wässer. Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 997.

Haak, Ueber Verunreinigung von Eis aus dem Wasser artesischer Brunnen. Geneesk. Tijdschr. voor Neederl. Indië (Batavia) XXVI, S. 254. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXV, S. 75.

Hamon, A., Ueber Trinkwasser und Blei. (Referat.) San. Rec. (London) VIII, S. 378.

Heraeus, W., Ueber das Verhalten der Bacterien im Brunnenwasser, sowie über reducirende und oxydirende Eigenschaften der Bacterien. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 719. — Centralblatt für med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 78.

Herzog, Herm., Ueber den Missbrauch im Genusse des kohlensauren Wassers (Sodawasser). Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 28.

Hochstetter, M., Ueber Mikroorganismen im künstlichen Selterwasser nebst einigen vergleichenden Untersuchungen über ihr Verhalten im Berliner Leitungswasser und im destillirten Wasser. Arbeiten aus dem kaiserlichen Gesundheitsamte (Berlin) II, S. 1. — (Referat.) D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 615. — Centralbl. f. allgem. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 335. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 158. — D. mil.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XVI, S. 304. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 540.

Hofmann, Bacteriologische Untersuchung des Wassers der städtischen Wesserleitung in Regensburg. Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 350.

Hueppe, Ferdinand, Die hygienische Beurtheilung des Trinkwassers vom biologischen Standpunkte. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorg. (München) XXX, S. 321, 824, 354, 421, 463, 498, 537, 751, 788, 857, 891, 982, 1008, 1068, 1124, 1148.

Köbrich, Al., Die Bestimmung der organischen Substanz in Brunnenwässern. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. und Hyg. (Wien) I, S. 35.

Kraus, C., Ueber das Verhalten pathogener Bacterien im Trinkwasser. Arch. f. Hyg. (München) VI, S. 234. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) I, S. 676. — Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 321. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXV, S. 75. — Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 337. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 511. — Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 253. — Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 609.

Leeds, A. R., Bestimmung von Kohlenstoff und Stickstoff im Trinkwasser auf nassem Wege. Journ. of the Am. chem. Soc. (New York) IX, S. 162.

Digitized by Google

Leone, T., Ueber einige Veränderungen des Wassers durch Bacterien. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 281.

Leone, T., Verhalten der Bacterien in kohlensaurem Wasser. (Referat.) Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 168.

Link, Beiträge zur bacteriologischen Wasseruntersuchung. (Referat.) Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorg. (München) XXX, S. 74. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 100.

Lott, Frank E., Versuche zur Prüfung von Wasser nach Heisch's Methode. (Referat.) Chem. Centralblatt. (Hamburg) LVIII, S. 1153.

Macé, Ueber einige Bacterien im Trinkwasser. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVII, S. 354. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 542. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 414.

v. Malapert-Neufville, Robert, Bacteriologische Untersuchung der wichtigsten Quellen der städtischen Wasserleitung Wiesbadens, sowie einer Anzahl Mineralquellen zu Schlangenbad, Schwalbach, Soden i. T. und Bad Weilbach. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 18.

v. Malapert-Neufville, Robert, Bacteriologische Untersuchung der natürlichen Wässer. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVII, S. 193.

Maschek, J., Bacteriologische Trinkwasser-Untersuchungen. Prag. med. Wchschr. XII, S. 320, 331, 337, 345.

Merkel, G., Ueber den Werth der bacteriologischen Untersuchungsmethode bei der Untersuchung von Trink- u. Nutzwässern. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 280.

Miquel, Instructionen zur mikrographischen Analyse der Wässer. Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 725.

Nasmyth, Thomas Goodall, Praktische Resultate von Koch's Methode der Wasseranalyse. San. Rec. (London) IX, S. 103.

Nasmyth, Thomas Goodall, Methoden zur Cultivirung von Mikroorganismen aus dem Wasser. San. Rec. (London) IX, S. 16.

Nasmyth, Thomas Goodall, Die Bedeutung von Mikroben im Wasser. San. Rec. (London) IX, S. 270.

Parkes, L., Ueber Wasseranalysen. Practitioner (London) XXXIX, S. 386. — San. Rec. (London) IX, S. 159.

Pini, Gaetano, Neuere Schriften über Trinkwasser. Giorn d. soc. ital. d'ig. (Mailand) IX, S. 486.

Plagge, Ueber Wasserfiltration. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 34. — San. Rec. (London) VIII, S. 412. — Mouv. hyg. (Brüssel) III, S, 313.

Plagge und Bernhard **Proskauer**, Bericht über die Untersuchung des Berliner Leitungswassers in der Zeit vom 1. Juli 1885 bis 1. April 1886. (Referat.) D. Med.-Zeitung (Berlin) VIII, S. 1118. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 1465, 1515.

Pöhl, Die chemischen Eigenschaften des Wassers und die Beziehungen derselben zur Lebensthätigkeit der Mikroorganismen. (Referat.) Tagebl. der 60. Naturforscher-Versammlung (Wiesbaden), S. 347. — Chemisches Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 1511.

Prudden, T. Mitchell, Ueber Becterien im Eis und ihre Beziehungen zu Erkrankungen mit der Berücksichtigung der Eisversorgung von New York. Med. Rec. (New York) XXXI, S. 341, 369. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1119. — Berlin. klin. Wchschr. XXIV, S. 695. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXV, S. 871. — Centralbl. f. Bact. u. Parasitenkunde (Jena) I, S. 650. — Chem. Centralbl. (Leipzig) LVIII, S. 1428. — Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 429.

Reichardt, E., Bestimmung der freien Kohlensäure im Trinkwasser. Arch. f. Pharm. (Hamburg) XXV, S. 1049.

Reinigung von Trinkwasser, Ueber —. Aerztl. Ver.-Bl. (Leipzig) XVI, S. 389.

Renk, F., Das Breyer'sche Mikromembranfilter. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 77.

Roth, E., Bacteriologische Trinkwasseruntersuchungen. Zweiter Theil. Vierteljhrschr. f. ger. Med. (Berlin) XLVII, S. 125. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 1048.

Rzehak, A., Ergebnisse der mikroskopischen Untersuchung des Trinkwassers der Stadt Brünn. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) II, S. 181.

Sanna-Salaris, G., Ueber Filtration von Wasser im Haushalt. Communicaz. batteriol. I, S. 39.

Schmitz, L., Ueber Wasserfiltration. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 81.

Schöfer, Hans, Ueber Wasserfiltration. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) I, S. 90, 104, 129.

Sckerl, Zur Beurtheilung der gesundheitlichen Beschaffenheit des Wassers. Centralbl. d. Bauverwaltg. (Berlin) VII, S. 412, 420.

Sckerl, Ueber Wasserfilterung, inbesondere über Kleinfilter. Centralbl. d. Bauverwaltung (Berlin) VII, S. 113.

Smith, F., Quantitative Verschiedenheiten im Keimleben des Potomacwassers im Jahre 1886. Med. News (Philadelphia) L. S. 404. — Am. month. micr. Journ, (Washington) VIII, S. 129.

Sohnke, J., Ueber Mikroorganismen im künstlichen Selterswasser etc. (Referat.) Chemisches Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 1049.

Spiegel, Leopold, Ueber die Bestimmung der Salpetersäure im Trinkwasser. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) II, S. 163.

Digitized by Google

Tellier, Ch., Ueber die Mittel und die geeigneten Apparate, das Wasser zu kochen und es dabei lufthaltig zu erhalten. (Referat.) Revue sanitaire de Bordeaux V, S. 139.

Trinknutzwassers, Kriterien zur Beurtheilung der hygienischen Beschaffenheit des — nach dem heutigen Stande der Wissenschaft. Verhandl. auf dem VI. internat. hyg. Congr. zu Wien. (Referat.) Tgbl. d. VI. intern. hyg. Congr. (Wien) III, S. 4. — D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 819. — Münchn. med. Wchschr. XXXIV, S. 826. — Wien. med. Bl. X, S. 1045, 1074, 1108. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 1385. — Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 837.

Trinkwasser, Das — der Stadt Kiel auf Grundlage von Analysen aller Brunnenwässer Kiels. (Referat.) D. Vierteljhrschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XIX, S. 507.

Trinkwasseruntersuchung, Zur —. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) I, S. 7, 25, 49, 70, 94, 105, 131, 138, 153, 223, 248.

Ulloa, J. C., Die Trinkwasser von Lima. Monitor méd. (Lima) III, S. 114.

de Varigny, H., Die Bacterien des Eises. Rev. san. de Bordeaux V, S. 125.

Vaughan, Victor C., Ueber die Anwesenheit von Tyrotoxicon in giftigem Eis und giftiger Milch und seine wahrscheinliche Beziehung zur Cholora infantum. Arch. f. Hyg. (München) VII, S. 420.

Whitelegge, A., Wasseranalysen. Die Nothwendigkeit grösserer Uebereinstimmung in den Untersuchungsmethoden. Provid. med. Journ. (Leicester) VI, S. 156.

Wiltschura, A., Die Maignen'schen Filtrirapparate in bacteriologischer Beziehung. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 1120.

Wolffhügel, G., Ergebnisse der Prüfung von Wasserproben aus Rudolstadt. (Referat.) D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 616.

Wolffhügel, G., Erfahrungen über den Reingehalt brauchbarer Trink- und Nutzwässer. (Referat.) D. Vierteljhrschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XIX, S. 157.

Wolffhügel und **Riedel,** Die Vermehrung der Bacterien im Wasser. (Referat.) D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 156.

Ziegeler, G. A., Die Analyse des Wassers. (Referat.) Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 329.

7. Geistige Getränke.

Allen, A. H., Verbesserte Methode von Quassia und gewisse andere Hopfensurrogate im Bier zu entdecken. Analyst (London) XII, S. 107.

Amthor, Carl, Analysen reiner 1885er Weine aus Elsass-Lothringen. Ztschr. f. analytische Chemie (Wiesbaden) XXVI, S. 610.

Arata, P. N., Theerfarbstoffe in Wein, Liqueur etc. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Untersuchung u. Hyg. (Wien) I, S. 109.

Aubry, L., Ueber die Beurtheilung hefetrüber und saurer Biere. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 176. — Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) I, S. 51.

Baer, A., Zur Reinheit des Trinkbranntweins. Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 203.

Bein, S., Analysen einiger Berliner Biere. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 1121.

Bensemann, R., Die Bestimmung des Glycerins im Wein. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 204.

Bier, Verhandlungen über die Regelung des Verkehrs mit —. D. Gemeinde-Ztg (Berlin) XXVI, S. 159.

Bodländer, G., u. J. **Traube,** Ueber die Grenzzahl des in spirituösen Getränken zulässigen Fuselgehalts. Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 201. — (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) I, S. 97.

Borgmann, Eugen, Zur chemischen Charakteristik durch Reinculturen erzeugter Biere. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 174.

Bourdet, A., Das Gypsen der Weine; klinische Erfahrungen am Menschen. Montpellier méd. IX, S. 525, 576.

Bundesgesetz, Schweizerisches — vom 23. Dec. 1886, betr. gebrannte Wasser. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 384.

Carpenne, Der Nachweis von Anilinfarbstoffen im Wein. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) I, S. 250.

Cazeneuve, Einfluss der Zeit auf die Umwandlung der dem Wein zugesetzten Theerfarbstoffe. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 261.

Circular-Erlass des königl. ital. Ministers d. I., betr. das Gypsen der Weine. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 569.

Comboni, E., Das Zuckern der Moste und Weine und die chemischen Untersuchungen, welche darauf Bezug haben. Rep. anal. Chem. (München) VII, S. 313. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 705.

Coste, U., Das Gypsen der Weine und die öffentliche Gesundheitspflege. Gaz. hebd. d. sc. méd. de Montpellier IX, S. 247, 257.

Cuboni, G., Bacterien und Krankheiten der Weine. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 709.

Digitized by Google

Curtmann, Carl Otto, Nachweis von Anilinfarben in Rothwein, Obstsäften u. dgl. Ztschr. f. analyt. Chemie (Wiesbaden) XXVI, S. 555.

Curtmann, Nachweis von Anilinfarben in gefärbten Weinen und Fruchtsäften. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 308. — Zeitschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) I, S. 12.

Deshayes, Die verfälschten importirten Weine. Rev. san. de Bordeaux V, S. 26.

Donnet, Ueber die gewerbliche Vergiftung der Wein- und Liqueurprober. Ann. méd.-psych. (Paris) V, S. 71.

Galtier, Ueber die Verwendung frischen Blutes zum Klären des Weins, vom Standpunkte der möglichen Uebertragung der Tuberculose auf den Menschen. Compt. rend. de l'acad. d. sc. (Paris) CIV, S. 1879. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 603.

Garnier, L., Ein unschädliches Färbemittel für Wein und Essig. Mém. de la Soc. de méd. de Nancy 1887, S. 43.

Gesetzentwurf des königl. ungarischen Ministeriums für Ackerbau, Industrie und Handel, betr. den Schutz der Weinproduction und des Weinhandels. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 531.

Gypsen der Weine, Das — in Frankreich. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 557.

Haas, B., Eine Zauberprobe zur Erkennung einer künstlichen Färbung des Rothweins. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) I, S. 48.

Hager, H. Entsäuerung des Bieres mittelst Kaliumcarbonats. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. n. Hyg. (Wien) I, S. 49.

Hugounenq, L., Das gegenwärtige Regime der alkoholischen Getränke und das Alkoholmonopol vor der Hygiene. Province méd. (Lyon) II, S. 613.

Jolles, Adolph, Ueber Bier- resp. Weinspritzen. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) I, S. 126.

Laborde u. **Magnan,** Ueber die Giftigkeit der sogenannten höhergestellten Alkohole und der künstlichen Weinbouquets. Tribune méd. (Paris) XIX, S. 579, 591, 603, 616. — Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 625.

Marandon de Montyel, E., Ueber das Probieren der Weine in Burgund in seinen Beziehungen zum gewerblichen Alkoholismus. Ann. méd.-psych. (Paris) V, S. 79.

Marty, Einfluss gegypster Weine auf den Organismus. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 907. — Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 695.

Müller-Thurgau, Ueber den Glyceringehalt der Weine. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 707.

Nakahama, T., Ueber den Rothwein- und Heidelbeerfarbstoff. Arch. f. Hyg. (München u. Leipzig) VII, S. 405.

Nath, Ueber Bierdruckapparate, deren Verbreitung und Zustände im Regierungsbezirk Königsberg. Vjhrschr. f. ger. Med. (Berlin) XLVII, S. 150.

Niederstadt, E., Ueber Bierconservirungsmittel. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 443.

Palm, R., Ueber die Ausscheidung und den chemischen Nachweis des Pikrotoxins im Biere, Porter, Ale u. s. w. Pharm. Ztschr. f. Russland (St. Petersburg) XXVI, S. 257.

Polizeiverordnung der königl. preuss. Regierung zu Schleswig vom 23. Nov. 1886, betr. Einrichtung und Benutzung von Bierdruckvorrichtungen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 25. — Reichs-Med.-Kal. f. 1888 (Berlin) II, S. 10.

Pollacci, E., Nachweis der freien Schwefelsäure in Wein und Essig. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 260.

Portes, M., Zum Fuchsinnachweis im Weine. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) I, S. 141.

Röse, Verfahren, um Salicylsäure im Biere nachzuweisen. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) I, S. 11.

Salamon, A. G., Die Reinheit des Biers. Journ. of Soc. Arts (London) XXXV, S. 246.

Sartori, G., Nachweis des Fuchsins im Rothwein. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 125.

Schwackhöfer, F., Ueber Biererzeugung und Verfälschung. Oesterr. ärztl. Vereinsztg. (Wien) XI, S. 148, 172. — Monit. scient. (Paris) I, S. 1017.

Sendtner, Rudolf, Condensed Beer. Arch. f. Hyg. (München) VI, S. 85.

Sestini, F., Ueber den Weinen zugesetzten Alaun und die von Natur in solchen enthaltene Thonerde. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 939.

da Silva, A. J. Ferreira, Zwei neue Farbstoffgemische zum Färben der Weine. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 261.

Stutzer, Ueber die Beschaffenheit gewöhnlicher Trinkbranntweine. Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 88. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 443.

Stutzer, A., u. O. **Reitmair,** Die Beschaffenheit der im Kleinverkehr verkauften gewöhnlichen Trinkbranntweine und die Methoden ihrer Untersuchung auf Fuselöle. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIII, S. 192.

Thomann, G., Ist Biertrinken schädlich? Science (New York) IX, S. 24.

Verordnung des Municipalraths zu Buenos Aires vom 5. Januar 1887, betr. die Einfuhr salicylhaltigen Bieres. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 453.

Weintraub, J., Eine neue Beimengung zum Weine und deren hygienische Bedeutung. Allg. Wien. med. Ztg. XXXII, S. 74.

Digitized by Google

Weinuntersuchung, Die — in Deutschland. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVII, S. 367.

Zecchini, M., Experimentelle Untersuchungen über das Gypsen des Weines. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 174.

Anhang: Alkoholismus.

Alkoholgesetsgebung in der Schweiz. Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 157.

Alkoholismus, Bekämpfung des —. Verhandl. auf dem VI. internat. hyg. Congr. zu Wien. (Referat.) Tgbl. d. VI. internat. hygien. Congress (Wien) VII, S. 4. — Münchner med. Wochenschrift XXXIV, S. 1001. — Rev. d'hygiène (Paris) IX, S. 923.

Baer, Ueber die Sterblichkeit der Alkoholisten. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 58.

Belval, Th., Alkohol-Congress in London im Juli 1887. Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 158.

Belval, Th., Die Maassregeln gegen den Alkoholismus. Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 245.

Bericht über die 4. Jahresversammlung des deutschen Vereins gegen den Missbrauch geistiger Getränke. Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 44.

Bunge, G., Die Alkoholfrage. (Referat.) Deutsche Vierteljahrsschrift f. öffentliche Gesundheitspflege (Braunschweig) XIX, S. 519. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIV, S. 101. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 502.

Circularverfügung des Regierungspräsidenten zu Erfurt vom 10. December 1885, betr. die Bekämpfung der Trunksucht. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 364.

Crothers, T. D., Ursache und Heilung der Trunksucht. Journ. of Am. med. Ass. (Chicago) VIII, S. 253.

Deutschen Vereins gegen den Missbrauch geistiger Getränke, Verhandlungen des —. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXVI, S. 231.

Gauster, Ueber Maassregeln gegen den Alkoholismus. Oesterreich. Aerzte-Vereinszeitung (Wien) 1887, Nr. 2 u. 3. — (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 459. — Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hygiene (Wien) I, S. 151.

Gesetz, Belgisches — gegen die öffentliche Trunkenheit. Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 358.

Godding, W. W., Die Frage des Alkoholmissbrauchs. Journ. of the Am. med. Ass. (Chicago) VIII, S. 29.

Internationaler Congress gegen den Missbrauch geistiger Getränke zu Zürich vom 9. bis 11. September 1887. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 746. — D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXVI, S. 231.

Koch, Ueber die niederländische Vereinigung zur Abschaffung der starken Getränke. (Referat) Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 275.

Moeller, Die Trunkenbolde in Belgien. Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 285.

Moeller, Ein Jahr des Kampfes gegen den Alkoholismus in England. Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 4.

Moeller, Der Alkoholismus in dem Departement der unteren Seine. Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 382.

Paquet, H. H., Behandlung des Alkoholismus. Gaz. méd. de Montreal I, S. 9, 49.

Régis, E., Der Alkoholismus. Journ. de méd. de Bordeaux XVI, S. 598.

Rochard, Ueber Alkoholismus. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIII, S. 189.

Schankrechts, Wegen Verbesserung des —. Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 108.

Tourdot, Louis Alfred, Ueber den Alkoholismus im unteren Seine-Departement. (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVII, S. 463.

Trunkenheit, Verhaftungen wegen — in England und Wales im Jahre 1886. Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 147.

Trunksucht, Vorgehen der königlich sächsischen Behörden gegen die —. Deutsche Gemeinde-Zeitung (Berlin) XXVI, S. 202.

Trunksucht, Maassregeln und statistische Angaben, betr. — in Belgien und Frankreich. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXVI, S. 155.

de Vaucleroy, Der internationale Congress zu Zürich gegen den Missbrauch geistiger Getränke. Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 436.

de Vaucleroy, Der belgische Verein gegen den Alkoholismus. Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 273.

Wasserfuhr, Das Bedürfniss einer Verringerung der Schnapsschänken u. Schnapsverkaufsstellen in Berlin. Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege (Braunschweig) XIX, S. 461. — (Referat.) Centralbl. für allgemeine Gesundheitspflege (Bonn) VI, S. 459. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXVI, S. 67.

Wasserfuhr, H., Zunahme der Trunksucht in Berlin. (Referat.) D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XI, S. 227.

Wehberg, H., Wider den Missbrauch des Alkohols, zumal am Krankenbette. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXV, S. 110.

Digitized by Google

XII. Gewerbe- und Berufshygiene.

Anthony, A. V. S., Nochmals arsenikhaltige Tapeten. Boston. med. and surg. Journ. CXVI, S. 295.

Appert, Das mechanische Glasblasen. (Referat.) Rev. san. de Bordeaux V, S. 12. — Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 227.

Astegiano, J., Beitrag zum Studium der Gewerbekrankheiten. (Referat.) Giorn. d. soc. ital. d'ig. (Mailand) IX, S. 297.

Beaufsichtigung der Fabriken, Amtliche Mittheilung aus den Jahresberichten der mit der — betrauten Beamten für die Jahre 1884 u. 1885. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 278.

Bekanntmachung des königl. preuss. Polizeipräsidenten zu Berlin vom 12. Jan. 1887, betr. die Verwendung gifthaltiger Farben. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 54. — Med.-Gesetzgeb. (Berlin) 1887, S. 1. — Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) I, S. 54.

Bradshaw, J. J., Sanitäre Einrichtungen in Fabriken. San. Rec. (London) IX, S. 163.

Canedy, F. J., Die Schwindsucht der Schleifer. Boston. med. and surg. Journ. CXVII, S. 198.

Caseneuve, P., Die Theerfarben und die Revision der officiellen Liste der schädlichen und unschädlichen Farbemittel. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVIII, S. 5.

Chadwick, J. R., Giftige Tapeten. Boston med. and surg. Journ. CXVI, S. 129. — Journ. of the Am. med. Ass. (Chicago) VIII, S. 206.

Chambrelent, Ueber die schädliche Wirkung des Bleies bei schwangeren Frauen, welche in den Werkstätten, wo man dieses Metall verarbeitet, beschäftigt sind. Rev. san. de Bordeaux V. S. 85.

Custer, G., Fort mit dem Gift der Phosphorzündhölzchen. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 340. — (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXIII, S. 110. — Ges.-Ing. (München) X, S. 184. — Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XVII, S. 533.

Drasche, Ueber die Infectionsfähigkeit der Hadern. Wien. med. Bl. X, S. 1129, 1161, 1198.

Drouineau, G., Die zeitweilige Concession für schädliche Gewerbe. Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 214; s. auch S. 247.

Emmerich, Ueber die Verhütung von Kohlensäurevergiftungen bei industrieller Verwendung flüssiger Kohlensäure. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 581.

Erlass des Reichskanzlers vom 12. April 1886, betr. die Einrichtung und den Betrieb der Bleifarben- und Bleizuckerfabriken. D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 354.

Fabrikarbeit, Die Untersuchung über die gesundheitlichen Verhältnisse der — in Frankreich. Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 240.

Fabrikinspectoren, Vermehrung der —. Aerztl. Ver.-Bl. (Leipzig) XVI, S. 29.

Fabrikshygiene, Ueber Arbeiterschutzgesetzgebung und —. Verhandl. auf dem VI. internat. hyg. Congr. zu Wien. — (Referat.) Tagbl. d. VI. internat. hyg. Congr. (Wien) VI, S. 8. — Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 847. — Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 861.

Faucher, Léon, Ueber die Nothwendigkeit einer allgemeinen Regelung der Industrie der Explosivstoffe. Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 183.

Feyerfeil, Eduard, Arbeiterhygiene in der Landwirthschaft. (Referat.) Prag. med. Wchschr. XII, S. 323.

Gesetz, Deutsches Reichs- — vom 25. Juni 1887, betr. den Verkehr mit blei- und zinkhaltigen Gegenständen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 425. — Med.-Gesetzgeb. (Berlin) 1887, S. 18. — Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 317. — Arch. f. Verwaltungsrecht (Berlin) XIII, S. 148. — Reichs-Med.-Kal. f. 1888 (Berlin) II, S. 6.

Gesetz, Italienisches — vom 18. Sept. 1886, über Kinderarbeit. — Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 320.

Gesetzentwurf für eine neue Eintheilung der gesundheitsschädlichen Fabriken. Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 252.

Hadern, Durch welche nationalen und internationalen Mittel kann man dem schädlichen Einflusse der inficirten — auf die Ausbreitung von Infectionskrankheiten vorbeugen? Verhandl. auf dem VI. internat. hyg. Congr. zu Wien. — (Referat.) Tgbl. d. VI. internat. hyg. Congr. (Wien) VII, S. 3. — Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 960. — Revue d'hygiène (Paris) IX, S. 897.

Haltenhoff, Der Lähmungsschwindel der Schaf- und Kuhhirten. Rev. san. de Bordeaux V, S. 106.

Hogben, E., Erzarbeiterkrankheit. Birmingham. med. Rev. XXI, S. 195.

Jacob, M., Ueber Bleikrankheiten im Oberharz und deren Beziehung zu Gicht und Schrumpfniere. (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIV, S. 261.

Jahresberichte der Fabrikinspectoren für das Jahr 1886. (Referat.) D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXVI, S. 261.

Digitized by Google

Kent, W. H., Bericht über die Inspection der Oelraffinerieen in Brooklin in Beziehung auf ihre Abfälle. Rep. of the Dep. of Health of Brooklin 1887, S. 103.

Krannhals, H., Zur Casuistik und Aetiologie der Hadernkrankheit. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) II, S. 297. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXIV, S. 718. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II, S. 183.

Latimer, H. A., Ueber Brustkrankheiten bei Arbeitern in Kupferwerken. Lancet (London) 1887, I, S. 1126. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXV, S. 248.

Layet, A., Die Krankheiten der Weber. Rev. san. de Bordeaux V, S. 174.

Layet, A., Die Gewerbekrankheiten bei den Lederarbeitern. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 55.

Layet, A., Die Leimbereitung aus animalischen Substanzen. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 188.

Layet, A., Hygiene der Photographen. Rev. san. de Bordeaux V, S. 18.

Lehmann, K. B., Experimentelle Studien über den Einfluss technisch und hygienisch wichtiger Gase und Dämpfe auf den Organismus. Theil III und IV: Chlor und Brom. Arch. f. Hyg. (München) VII, S. 231. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXIII, S. 76. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 519.

Lewin, Der Argyrismus der Goldarbeiter. (Referat.) Rev. san. de Bordeaux V, S. 26.

Livache, Ach., Bericht über die Assanirung einer Werkstätte zur Verarbeitung concentrirter Säuren. Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 744.

Molinier, Kinderarbeit in der Iudustrie zu Toulouse. Rev. med. de Toulouse XXI, S. 449.

Netolitzky, Sanitätspolizeiliches Gutachten, betr. Hadern- und Knochenmagazin. Prag. med. Wchschr. XII, S. 255.

Netolitzky, Sanitätspolizeiliches Gutachten, betr. Cementwaarenfabrik. Prag. med. Wchschr. XII, S. 249.

Netolitzky, Sanitätspolizeiliches Gutachten, betr. Lohstampfe. Prag. med. Wchschr. XII, S. 249.

Netolitzky, Sanitätspolizeiliches Gutachten, betr. Dampfbrettsäge und Holzindustrie. Prag. med. Wchschr. XII, S. 154.

Netolitzky, Sanitätspolizeiliches Gutachten, betr. Polirwerk für Spiegelglas. Prag. med. Wchschr. XII, S. 240.

Netolitzky, Sanitätspolizeiliches Gutachten, betr. Perlmutterdrechslerei. Prag. med. Wchschr. XII, S. 75.

Netolitzky, Sanitätspolizeiliches Gutachten, betr. Porcellanmalerei. Prag. med. Wchschr. XII, S. 50.

Netolitzky, Sanitätspolizeiliches Gutachten, betr. Cichoriendarre. Prag. med. Wchschr. XII, S. 42.

Netolitzky, Sanitätspolizeiliches Gutachten, betr. Knochendämpferei und Knochenmühle. Prager med. Wochenschrift XII, S. 27.

Newton, W. K., Ueber die Ursachen der Erkrankungen bei den Arbeitern der Seide-, Leinen- und Juteindustrie. Rep. of the Board of Health of New Jersey (Trenton) X, S. 188.

Perlmutterdrechsler, Knochenerkrankung der —. Prag. med. Wchschr. XII, S. 21.

Phillips, C. W., Vergiftung durch Pariser Grün. New York. med. Journ. XLVI, S. 107.

Poincaré, L., Experimentelle Untersuchungen über die Wirkungen von Mühlenstaub. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVII, S. 38.

Porée, Henri, u. Ach. **Livache,** Theoretische und praktische Abhandlung über die gefährlichen, ungesunden Fabriken. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 51. — Rev. san. de Bordeaux V, Nr. 74, S. 183.

Pratter, Die Krankheit der Lumpensammler. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 701.

Rondot, Ueber die schädliche Wirkuug der durch die Respirationswege absorbirten Alkoholdämpfe. Rev. san. de Bordeaux V, S. 93.

Schilling, F., Die locale Gewerbeanthrocosis und -Siderosis. Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 77.

Scott, A., Chronische Bleivergiftung mit besonderer Berücksichtigung ihrer Verhütung. Glasgow. med. Journ. XXVIII, S. 24.

Sharp, H. J., Bericht über die Verunreinigung von Wasserläufen durch Strohfabriken. Rep. of the Board of Health of Ohio I, S. 141.

de Smet, E., Die Syphilis der Glasbläser. Chimique (Brüssel) I, S. 701.

Smith, W. E., Vergiftung durch arsenikhaltige Tapeten. Boston. med. and surg. Journ. CXVII, S. 476; s. auch S. 480. — Journ. of the Am. med. Ass. (Chicago) IX, S. 690.

Spatz, R., Beiträge zur Mortalitätsstatistik der Gewerbekrankheiten. Friedreich's Bl. f. ger. Med. (Nürnberg) XXXVIII, S. 43.

Thomas, W. R., Ueber einige ungewöhnliche Fälle von Bleivergiftung durch Trinkwasser. Brit. med. Journ. (London) II, S. 349.

Verordnung, Königl. belgische — vom 27. Dec. 1886, betr. die polizeiliche Beaufsichtigung der gefährlichen und ungesunden Fabriken. Mouv. hyg. (Brüssel) III, S. 33; s. auch S. 105.

Wieczyk, Ueber den Einfluss der Ausdünstungen von Petroleum auf die Gesundheit der Arbeiter in den Petroleumminen. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 72.

Digitized by Google

Wolffhügel, Gustav, Ueber blei- und zinkhaltige Gebrauchsgegenstände. Arb. aus dem. kais. Gesundheitsamte (Berlin) II, S. 112. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVIII, S. 592.

Wollner, Die Quecksilberspiegelbelegen in der Stadt Fürth. D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 421. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXVI, S. 68.

Anhang: Anämie der Bergarbeiter und Anchylostomum duodenale.

Blanchard, Anämie der Bergarbeiter. (Referat.) Rev. san. de Bordeaux V, S. 28.

Eraud u. Frossat, Ueber Anchylostomum duodenale. Province méd. (Lyon) II, S. 677.

Leichtenstern, Otto, Einiges über Anchylostoma duodenale. D. med. Wchschr. (Berlin) XIII, S. 565, 594, 620, 645, 669, 691, 712.

Leichtenstern, Otto, Weitere Beiträge zur Anchylostomafrage. (Referat.) Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XVII, S. 112.

Lutz, A., Ueber Anchylostoma duodenale und Anchylostomiasis. (Referat.) Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XVII, S. 112.

Parona, E., Anchylostomiasis bei den Schwefelarbeitern auf Sicilien. Ann. univ. di med. e chir. (Mailand) CCXXVII, S. 464.

XIII. Leichenverbrennung und Leichenbestattung.

Begräbniss- und Friedhofsordnung für die Stadt Leipzig vom 15. September 1885. Ortsgesetze (Berlin) XVIII, S. 248.

Bekanntmachung des Magistrats zu Berlin vom 21. Januar 1887, betr. die Benutzung der Leichenhäuser. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 138.

Breitung, M., Ueber neuere Leichenanstalten. (Referat.) D. Vierteljhrschr. f. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 516. — D. mil.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XVI, S. 546.

Creed, J. M., Leichenverbrennung in Neu-Süd-Wales. Brit. med. Journ. (London) 1887, I, S. 302.

Duncan, E., Die Reform unserer gegenwärtigen Methoden zur Beseitigung der Leichen; Beerdigung gegen Verbrennung. San. Journ. (Glasgow) XI, S. 193.

Eassie, W., Ueber Leichenverbrennung. Transact. of the San. Inst. of Great Brit. (London) VIII, S. 77. — Proc. of the Ass. munic. and san. Engin. (London) XIII, S. 274.

Erichsen, H., Die Geschichte der Leichenverbrennung in alten Zeiten. Med. Reg. (Philadelphia) I, S. 59, 83, 104, 133.

Feuerbestattung, Zur — und Reform der Bestattung. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 6, 21, 38, 87, 136, 151.

Gabba, Luigi, Ueber die Aufbewahrung von Leichen in Columbarien. Giorn. d. soc. ital. d'ig. (Mailand) IX, S. 12.

Good, A., Die Morgue in Paris und die neuen Kälteerzeugungsmaschinen. Nature (Paris) XV, S. 99.

Howe, J. L., Leichenverbrennung. Proc. addr. and disc. of the Public Health Confer. (Frankfort, Ky.) 1887, S. 79.

Küchenmeister, Fr., Die verschiedenen Bestattungsarten menschlicher Leichname, vom Anfange der Geschichte bis heute. Vjhrschr. f. ger. Med. (Berlin) XLVI, S. 381; Anfang. s. XLIV, S. 388.

Küchenmeister, Fr., Die Edda über Erd- und Feuerbestattung. Vjhrschr. f. ger. Med. (Berlin) XLVI, S. 421.

Leichentransport, Vorschriften über — (Denkschrift des Reichskanzlers an den Bundesrath). Münchner med. Wchschr. XXXIV, S. 582.

Leichenverbrennung, Ueber —. L'Homme (Paris) IV, S. 666.

Leichenverbrennung, Die — in der Argentinischen Republik. Rev. méd.-quir. (Buenos Aires) XXIV, S. 101.

Leichenverbrennung in Italien, Die —. Giorn. d. soc. ital. d'ig. (Mailand) IX, S. 404.

Leichenverbrennungen in Stockholm. Helsovännen (Stockholm) III, S. 387.

Lowndes, F. W., Beerdigung und Leichenverbrennung. Med. Press. u. Circ. (London) XLIV, S. 195.

du Mesnil, O., Untersuchungen über die Schädlichkeit der Kirchhöfe. (Referat.) Arch. f. ö. G. in Elsass-Lothr. (Strassburg) XII, S. 117.

Netolitzky, Sanitätspolizeiliches Gutachten, betr. Familiengrüfte. Prag. med. Wchschr. XII, S. 109.

Polizeiverordnung des königl. preuss. Regierungspräsidenten zu Hannover vom 8. December 1886, betr. die Beerdigung menschlicher Leichen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 41.

Robinson, W., Eine verbesserte Beerdigungsart. Transact. of the San. Inst. of Great Brit. (London) VIII, S. 83.

Schmitz, L., Zur Frage der Feuerbestattung. Monatsbl. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) X, S. 92.

Spataro, D., Die Kirchhoffrage in Palermo. Boll. Soc. d'ig. di Palermo II, S. 205.

Verordnung des deutschen Reichskanzlers vom 14. Dec. 1887, betr. die Beförderung von Leichen auf Eisenbahnen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XI, S. 745.

Digitized by Google

XIV. Verschiedenes.

Acclimatisation, Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien. (Referat.) Tgbl. d. VI. internat. hyg. Congr. (Wien) VII, S. 2. — Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 49. — Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 851.

Brehmer, Die Hygiene in den Bade- resp. Kurorten. D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 404, 415, 425; s. auch S. 438.

Bouloumié, P., Ueber die Sanitätspolizei in Badeorten und Sommerfrischen und über die Benennung der Mineralwasser. Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 410.

Csatáry, Ueber die hygienischen Erforderungen der Communicationen zu Land. Verhandl. auf d. VI. internat. hyg. Congr. zu Wien. — (Referat.) Tgbl. d. VI. internat. hyg. Congr. (Wien) IV, S. 5.

Emden, Walter, Theater und öffentliche Gebäude und Brände in Theatern. San. Rec. (London) IX, S. 145.

Favarger, Heinrich, Ueber die chronische Tabakvergiftung und ihren Einfluss auf das Herz und den Magen. Wien. med. Wchschr. XXXVII, S. 323, 360, 391, 421. — (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XVIII, S. 368.

Feroci, Antonio, Die künstlichen Guanolager in sanitärer Beziehung. Giorn. d. soc. ital. d'ig. (Mailand) IX, S. 740.

Geheimmittelschwindel, Maassregeln gegen den — Verhandl. auf dem VI. internat. hyg. Congr. zu Wien. — (Referat.) Tgbl. d. VI. internat. hyg. Congr. (Wien) VII, S. 3. — Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 867.

Joseph, G., Ueber Fliegen als Schädlinge und Parasiten des Menschen. D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 713, 725. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) II, S. 533.

Layet, Die Hygiene der Taucher. (Referat.) Centrabl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) VI, S. 184.

Roth, Walter E., Zur Hygiene der Theater. San. Rec. (London) IX, S. 99.

Roth, Walter E., Theaterbrände. San. Rec. (London) VIII, S. 527.

Ruff, J., Unsere Kleidung. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XII, S. 377.

Trélat, Emil, Bericht über die Vorsichtsmaassregeln gegen Theaterbrände. Journal officiell (Paris) 1887, S. 3871. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) IX, S. 778.

Wehmer, Richard, Ueber Abdecker und Abdeckereien. D. Vierteljhrschr. f. öff. Gsndpfl. (Braunschweig) XIX, S. 197. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXV, S. 77. — D. Med.-Ztg. (Berlin) VIII, S. 513.

Digitized by Google

Generalregister des XIX. und XX. Bandes.

Enthaltend:

I. Namenregister.
II. Ortsregister.
III. Sachregister.

Die mit **fetter Schrift** gedruckten Namen bezeichnen die Autoren von Originalmittheilungen, die mit *Cursivschrift* gedruckten bedeuten die Namen von Solchen, deren Werke oder Mittheilungen besprochen oder im Auszuge mitgetheilt sind.

I. Namenregister.

Abegg, Dr., Die Kinderheilstätte in Zoppot. XIX, 500.

Aird, C. K., Referat über: Observations faites pendant l'épidémie cholerique de 1885, par A. Guérard. XIX, 494.

Aird, C. K., Die Cholera 1886, und die nach 55jähriger Erfahrung gegen dieselbe angewendeten Schutzmittel (Cholera-Chronik). XX, 347.

Almquist, Ernst, Thatsächliches und Kritisches zur Ausbreitungsweise der Cholera. XIX, 159.

Altschul, G., Dr., Referat über: Sanitätsbericht der Stadt Triest für das Jahr 1886, von de Giaxa. XX, 649.

Arnold, Prof., Ueber Rieselanlagen, mit besonderer Berücksichtigung von Breslau, und über andere Reinigungsmethoden der städtischen Abwässer. Correferat auf der XIII. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Breslau. XIX, 73; Thesen 60; s. auch 447.

Babes, Victor, Prof., Dr., Aetiologische und prophylactische Erfahrungen über die Choleraepidemieen in Europa während der letzten 3 bis 4 Jahre. XX, 391.

Baer, Dr., Referat über: Die Alkoholfrage, von Bunge. XIX, 519.

Baginsky, A., Dr., Referat über: Das Findelwesen in Oesterreich während der Jahre 1873 bis 1882, von Presl. XIX, 334.

—, Referat über: Grundzüge einer Hygiene des Unterrichts, von Löwenthal. XX, 158.

Ballet, Prof., Aetiologische und prophylactische Erfahrungen über die Choleraepidemieen in Europa während der letzten 3 bis 4 Jahre. XX, 391.

Baumeister, R., Prof., Die neue Berliner Baupolizei-Ordnung. XIX, 600.

—, Referat über: Versorgung der Gebäude mit Sonnenlicht und Sonnenwärme. (Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien.) XX, 220.

—, Referat über: Die Canalisation von Lüttich, von Putzeys. XX, 369.

Becker, L., Dr., Desinfection von Canalwasser in Berlin. XIX, 352.

—, Die Berliner Markthallen. XX, 606.

—, Referat über: Die Verunreinigung der Gewässer, deren schädliche Folgen nebst Mitteln zur Reinigung der Schmutzwässer, von König. XIX, 622.

—, Referat über: Lehrbuch zur Ausbildung von Heilgehülfen mit Berücksichtigung der Wundpflege, Krankenaufsicht und Desinfection, von Wernich. XIX, 501.

Beumer, Otto, Dr., Privatdoc., Der derzeitige Standpunkt der Schutzimpfung. XX, 346.

Bischoff, C., Dr., Ueber polizeiliche Milchcontrole. XIX, 411.

—, Ueber getrocknete Pilze des Handels. XX, 623.

—, Referat über: Das Trinkwasser der Stadt Kiel auf Grundlage von Analysen aller Brunnenwasser Kiels. XIX, 507.

—, Referat über: Vierteljahrsschrift über die Fortschritte auf dem Gebiete der Chemie, der Nahrungs- und Genussmittel, der Gebrauchsgegenstände, sowie der hierher gehörenden Industriezweige. XIX, 514.

Blasius, R., Dr., Referat über: Der sechste internationale Congress für Hygiene und Demographie vom 25. September bis 2. October 1887 in Wien. Einleitung und allgemeine Sitzungen. XX, 1.

Digitized by Google

Böckh, Richard, Referat über: Die demographische Section auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien. XX, 442.
Böhm, Karl, Prof., Dr., Nothwendigkeit und Anlage von Isolirspitälern. XX, 245.
Borchardt, Stadtrath, Die städtischen Badeanstalten in Berlin. XX, 600.
Borgesius, H. Goemann, Die Bekämpfung des Alkoholismus. XX, 426.
Boronow, Dr., Die Arbeiterwohnungen im oberschlesischen Industriebezirk. XX, 589.
Breitung, M., Dr., Ueber neuere Leichenanstalten. XIX, 516.
Buchner, H., Dr., Referat über: Wie verhält sich die Disposition verschiedener Völkerrassen zu den verschiedenen Infectionsstoffen, und welche praktischen Consequenzen ergeben sich daraus für den Verkehr der verschiedenen Rassen? (Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien.) XX, 271.
—, Referat über: Erfahrungen über die in den verschiedenen Staaten geübten Schutzimpfungen, mit Ausschluss der Hundswuth. (Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien.) XX, 406.
—, Referat über: Verhandlung über Pasteur's Schutzimpfungsverfahren gegen die Hundswuth. (Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien.) XX, 419.
Buchner, Hans, Dr., Wie verhält sich die Disposition verschiedener Völkerrassen zu den verschiedenen Infectionsstoffen und welche praktischen Consequenzen ergeben sich daraus für den Verkehr der verschiedenen Rassen? XX, 271.
Bunge, G., Prof., Die Alkoholfrage. XIX, 519.
Burgerstein, Leo, Dr., Die Gesundheitspflege in der Mittelschule. XIX, 509.
Cazin, Die Heilstätten in Berck sur mer. XIX, 165.
Chamberland, Dr., Erfahrungen über die in den verschiedenen Staaten geübten Schutzimpfungen (mit Ausschluss der Hundswuth). XX, 406.
Clément, E., Dr., Versorgung der Gebäude mit Sonnenlicht und Sonnenwärme. XX, 220.
Cohn, Hermann, Prof., Dr., Aerztliche Ueberwachung der Schulen, besonders mit Bezug auf die Verhütung der Verbreitung von Infectionskrankheiten und Myopie. XX, 273.
Coler, Prof., Dr., v. *Langenbeck*, Dr., und Dr. *Werner*, Die transportable Lazarethbaracke. XIX, 162.
Corfield, Dr., Prof., Durch welche nationalen und internationalen Mittel kann man dem schädlichen Einflusse der inficirten Hadern auf die Ausbreitung von Infectionskrankheiten vorbeugen? XX, 404.
Custer, Gustav, Dr., Oeffentliche und private Gesundheitspflege in populären Vorträgen und Aufsätzen. XIX, 330.
—, Fort mit dem Gifte der Phosphorzündhölzchen. XIX, 340.
Daimer, J., Dr., Sanitätsbericht über Tyrol und Vorarlberg für die Jahre 1883 und 1884. XIX, 490.
Deneke, Th., Dr., Das Neue Allgemeine Krankenhaus zu Hamburg - Eppendorf. XX, 589.
Dobroslawin, Dr., Prof., Die Praxis der Desinfection. XX, 226.
Döring, Dr., Hausgymnastik. XX, 527.
Durand-Claye, Alfred, Prof., Welche Erfahrungen wurden bisher mit Separat-Systemen (System Waring und System Shone) gemacht und wie verhalten sich dieselben in der Praxis in hygienischer, technischer und finanzieller Beziehung dem einheitlichen Schwemmsystem gegenüber? XX, 199.
Egger, Dr., Referat über: Berichte über die fünfte und sechste Versammlung der freien Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie. XX, 156.
—, Referat über: Unsere Nahrungsmittel, von Reitlechner. XX, 157.
—, Referat über: Die qualitative und quantitative mechanisch-mikroskopische Analyse, eine neue Untersuchungsmethode der Mahlproducte auf deren Futterwerth und eventuelle Verfälschungen, von v. Weinzierl. XX, 158.
—, Referat über: Die Ernährung des Menschen und seine Nahrungs- und Genussmittel, von Strohmer. XX, 524.
Esmarch, Friedrich, Prof., Dr., Samariterbriefe. XIX, 336.
Falk, Hermann, Die Errichtung öffentlicher Schlachthäuser. XIX, 515.
Felix, J., Dr., Prof., Nothwendigkeit und Anlage von Isolirspitälern. XX, 245.
Finkelnburg, Prof., Dr., Welche Grundsätze sind für die Abfassung eines internationalen Epidemie-Regulativs zu empfehlen? XX, 399.
—, Durch welche nationalen und internationalen Mittel kann man dem schädlichen Einflusse der inficirten Hadern auf die Ausbreitung von Infectionskrankheiten vorbeugen? XX, 404.
Flood, P. O., Die Bekämpfung des Alkoholismus. XX, 426.
Focke, W. O., Dr., Die Prostitution in ethischer und sanitärer Beziehung. XX, 121.
v. Fodor, Josef, Prof., Dr., Der hygienische Unterricht an Volksschulen, Mittelschulen, Gewerbeschulen, Mädchenschulen, Lehrerbildungsanstalten, Priesterseminaren etc., Zweckmässigkeit und Begrenzung derselben. XX, 279.
Fränkel, Carl, Untersuchungen über das Vorkommen von Mikroorganismen in verschiedenen Bodenschichten. XX, 343.

Digitized by Google

Frankland, E., Dr., Gegenwärtiger Stand der Reinigung der Abwässer und der Verwerthung der menschlichen Abfallstoffe mit besonderer Rücksicht auf die Reinhaltung der Flüsse. XX, 193.

Fratini, F., L. *Pagliani*, A. *Maggiora* und —, Beiträge zum Studium der Mikroorganismen des Bodens. XX, 344.

Freund, M. B., Dr., Die animale Vaccination in ihrer technischen Entwickelung und die Antiseptik der Impfung. XIX, 333.

v. Frisch, A., Die Behandlung der Wuthkrankheit. XX, 341.

Frölich, H., Militärmedicin. XX, 171.

Frühling, Stadtbaurath, Ausscheidung des Eisens und der Algen aus dem Wasser der Königsberger Wasserleitung. XX, 339.

Gaertner, Dr., Referat über: Ueber die Beurtheilung der hygienischen Beschaffenheit des Trink- und Nutzwassers nach dem heutigen Stande der Wissenschaft. (Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien.) XX, 208.

Gaertner, Prof., Dr., Ueber die Beurtheilung der hygienischen Beschaffenheit des Trink- und Nutzwassers nach dem heutigen Stande der Wissenschaft. XX, 208.

Gaffky, Dr., Die Cholera in Gonsenheim und Finthen im Herbste 1886. XIX, 615.

Gaffky, Reg.-Rath, Dr., Geh. Med.-Rath Dr. *Koch* und —, Versuche über die Desinfection des Kiel- oder Bilgeraums von Schiffen. XIX, 154.

—, Arbeiten aus dem kaiserlichen Gesundheitsamte. III. Bd. 1887. Bericht über die Thätigkeit der zur Erforschung der Cholera im Jahre 1883 nach Aegypten und Indien entsandten Commission. XX, 642.

Gauster, Moritz, Dir., Dr., Der hygienische Unterricht an Volksschulen, Mittelschulen, Gewerbeschulen, Mädchenschulen, Lehrerbildungsanstalten, Priesterseminaren etc. Zweckmässigkeit und Begrenzung derselben. XX, 279.

—, Die Bekämpfung des Alkoholismus. XX, 426.

Gerstacker, Rudolf, Dr., Die historische Entwickelung und hygienische Bedeutung der Revaccination. XX, 87.

de Giaxa, Vincenzo, Dr., Prof., Sanitätsbericht der Stadt Triest für das Jahr 1886. XX, 649.

Grandhomme, Dr., Der Kreis Höchst a. M. in gesundheitlicher und gesundheitspolizeilicher Beziehung einschliesslich einer geschichtlichen und geologischen Beschreibung desselben. XX, 148.

Gruber, Max, Prof., Dr., Aetiologische und prophylactische Erfahrungen über die Choleraepidemieen in Europa während der letzten 3 bis 4 Jahre. XX, 391.

Guérard, Adolf, Observations faites pendant l'épidémie cholerique de 1885. XIX, 494.

Guillaume, Dr., Prof., Die Bekämpfung des Alkoholismus. XX, 426.

Guttstadt, Albert, Dr., Krankenhaus-Lexikon für das Königreich Preussen. XIX, 499.

Hager, Arnold, Fleischbeschauer, Die Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinen und Finnen etc. XX, 156.

van Hamel-Roos, Dr., Internationale Maassregeln gegen die Verfälschungen der Nahrungsmittel. XX, 303.

Hartmann, Konrad, Ingenieur, Die Fortschritte der Gas- und der elektrischen Beleuchtung und die Anwendung des Wassergases in hygienischer Beziehung. XX, 222.

Hauser, Ph., Dr., Aetiologische und prophylactische Erfahrungen über die Choleraepidemieen in Europa während der letzten 3 bis 4 Jahre. XX, 391.

Heidenhain, Anton, Dr., Die Anwendung der §§. 10 bis 14 des Nahrungsmittelgesetzes (Fleischverkehr) im praktischen Leben. XIX, 340.

Hertwig, Dr., Oberthierarzt, Der Central-Schlachthof zu Berlin und der Betrieb auf demselben. XIX, 390.

—, Die Untersuchung des von ausserhalb nach Berlin eingeführten frischen Fleisches XX, 613.

Hilger, Albert, Prof., Dr., Die Untersuchungsanstalten für Nahrungs- und Genussmittel, sowie Gebrauchsgegenstände, deren Organisation und Wirkungskreis. Referat auf der XIII. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Breslau. XIX, 10.

Hilger, Dr., Prof., Internationale Maassregeln gegen die Verfälschung der Nahrungsmittel. XX, 303.

Hiller, Stabsarzt, Zur Kenntniss der Wärmeökonomie des Infanteristen auf dem Marsche und zur Behandlung des Hitzschlages. XIX, 178.

Hinträger, Carl, Der Bau und die innere Einrichtung von Schulgebäuden für öffentliche Volks- und Bürgerschulen. XIX, 511.

Hochstetter, M., Ueber Mikroorganismen im künstlichen Selterswasser. XIX, 615.

Hofmann, Franz, Prof., Dr., Moderne Desinfectionstechnik mit besonderer Beziehung auf öffentliche Desinfectionsanstalten. Referat auf der XIII. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Breslau. XIX, 117.

Hüllmann, Dr., Das Müller-Nahnsen'sche Reinigungssystem städtischer Abwässer in Halle a. S. XIX, 450.

Hüppe, F., Dr., Referat über: Arbeiten aus dem kaiserlichen Gesundheitsamte. XIX, 154, 615; XX, 642.

—, Referat über: Werth und Unwerth der Schutzimpfungen gegen Thierseuchen, von Kitt. XIX, 170.

—, Referat über: Milzbrand und Rauschbrand, von W. Koch. XIX, 333.

—, Referat über: Der Zusammenhang der Wasserversorgung mit der Entstehung und

Digitized by Google

Ausbreitung von Infectionskrankheiten und die hieraus in hygienischer Beziehung abzuleitenden Folgerungen. (Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien.) XX, 385.

Hüppe, F., Dr., Referat über: Hygienisches von der wissenschaftlichen Ausstellung während der 60. Naturforscherversammlung zu Wiesbaden. XX, 39.

—, Referat über: Aetiologische und prophylactische Erfahrungen über die Choleraepidemieen in Europa während der letzten 3 bis 4 Jahre. (Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien.) XX, 391.

—, Referat über: Welche Grundsätze sind für die Abfassung eines internationalen Epidemie-Regulativs zu empfehlen? (Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien). XX, 399.

—, Referat über: Durch welche nationalen und internationalen Mittel kann man dem schädlichen Einflusse der inficirten Hadern auf die Ausbreitung von Infectionskrankheiten vorbeugen? (Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien). XX, 404.

—, Referat über: Arbeiten aus dem kaiserlichen Gesundheitsamte. III. Bd. 1887. Bericht über die Thätigkeit der zur Erforschung der Cholera im Jahre 1883 nach Aegypten und Indien entsandten Commission, von Koch u. Gaffky. XX, 642.

Hüppe, Der Zusammenhang der Wasserversorgung mit der Entstehung und Ausbreitung von Infectionskrankheiten und die hieraus in hygienischer Beziehung abzuleitenden Folgerungen. XX, 385.

Jacobi, Bezirksphysicus, Dr., Moderne Desinfectionstechnik mit besonderer Beziehung auf öffentliche Desinfectionsanstalten. Correferat auf der XIII. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Breslau. XIX, 125.

—, Zur Statistik der Todesfälle im Wochenbette. XX, 463.

Kaeber, Friedrich, Director, Ausscheidung von Eisenverbindungen aus Leitungswasser und Befreiung desselben von Schwefelwasserstoff. XX, 117.

Kalischer, A., Dr., Die Hygienische Section auf der 59. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte zu Berlin, 18. bis 24. September 1886. XIX, 341.

Kaumann, Stadtbaurath, Ueber Rieselanlagen, mit besonderer Berücksichtigung von Breslau, und über andere Reinigungsmethoden der städtischen Abwässer. Referat auf der XIII. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Breslau. XIX, 61.

Key, Axel, Die Gesundheitsverhältnisse in den Schulen Schwedens. XIX, 508.

Kitt, Th., Werth und Unwerth der Schutzimpfungen gegen Thierseuchen. XIX, 170.

Klette, Der Bau und die Einrichtung der Schulgebäude. XIX, 513.

Koch, W., Milzbrand und Rauschbrand. XIX, 333.

Koch, Geh. Med.-Rath, Dr., und Regierungsrath Dr. *Gaffky*, Versuche über die Desinfection des Kiel- oder Bilgeraums von Schiffen. XIX, 154.

—, Arbeiten aus dem kaiserlichen Gesundheitsamte. III. Bd. 1887. Bericht über die Thätigkeit der zur Erforschung der Cholera im Jahre 1883 nach Aegypten und Indien entsandten Commission. XX, 642.

Köhn, Regierungsbaumeister, Die Canalisation der Stadt Charlottenburg. XIX, 577.

König, J., Prof., Dr., Die Verunreinigung der Gewässer, deren schädliche Folgen, nebst Mitteln zur Reinigung der Schmutzwässer. XIX, 622.

—, Gegenwärtiger Stand der Reinigung der Abwässer und der Verwerthung der menschlichen Abfallstoffe mit besonderer Rücksicht auf die Reinhaltung der Flüsse. XX, 193.

Körösi, Josef, Director, Die Wiener impfgegnerische Schule und die Vaccinationsstatistik. XIX, 553.

Kraepelin, Carl, Dr., Die Fauna der Hamburger Wasserleitung. XX, 160.

Kratschmer, Dr., Referat über: Maassregeln gegen Geheimmittelschwindel. (Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien.) XX, 310.

Kratschmer, Dr., Maassregeln gegen Geheimmittelschwindel. XX, 310.

Krüger, R., Die Filter für Haus und Gewerbe. XIX, 169.

Kuborn, Hyacinth, Prof., Dr., Der hygienische Unterricht an Volksschulen, Mittelschulen, Gewerbeschulen, Mädchenschulen, Lehrerbildungsanstalten, Priesterseminaren etc., Zweckmässigkeit und Begrenzung derselben. XX, 279.

Kuby, Dr., Die Medicinalgesetzgebung im Königreich Bayern. II. Bd. XX, 515.

Lachmann, Dr., Referat über: Bacteriologische Studien über Typhusätiologie, von Seitz. XIX, 159.

Lammers, A., Die Bekämpfung des Alkoholismus. XX, 426.

v. Langenbeck, Prof., Dr., Dr. *v. Coler* und Dr. *Werner*, Die transportable Lazarethbaracke. XIX, 162.

Lassar, Oscar, Dr., Volks- und Schulbäder. Referat auf der XIII. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Breslau. XIX, 33.

Layet, Alexander, Dr., Prof., Der hygienische Unterricht an Volksschulen, Mittelschulen, Gewerbeschulen, Mädchenschulen, Lehrerbildungsanstalten, Priesterseminaren etc., Zweckmässigkeit und Begrenzung derselben. XX, 279.

Lewin, Leopold, Dr., Referat über: Nothwendigkeit und Anlage von Isolirspitälern. (Verhandlungen auf dem VI. internationa-

Digitized by Google

len hygienischen Congresse zu Wien.) XX, 245.
Lewin, Leopold, Dr., Referat über: Die Bekämpfung des Alkoholismus. (Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien.) XX, 426.
Löffler, Dr., Referat über: Die Praxis der Desinfection. (Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien.) XX, 226.
Löffler, Dr., Die Aetiologie der Rotzkrankheit. XIX, 154.
—, Die Praxis der Desinfection. XX, 226.
Löwenthal, Wilhelm, Dr., Prof., Grundzüge einer Hygiene des Unterrichts. XX, 158.
Lustig, Dr., Ueber die Wohnungsnoth der ärmeren Classen in deutschen Grossstädten. XIX, 503, 527.
—, Die Reinigung städtischer Canalwässer. XX, 371.
—, Referat über: Lebensgefahr im eigenen Hause, von Pridgin Teale. XIX, 337.
Lydtin, Dr., Erfahrungen über die in den verschiedenen Staaten geübten Schutzimpfungen (mit Ausschluss der Hundswuth). XX, 40.
Mähly, F., Dr., Acclimatisation. XX, 261.
Märklin, Dr., Referat über: Der Kreis Höchst a. M. in gesundheitlicher und gesundheitspolizeilicher Beziehung einschliesslich einer geschichtlichen und geologischen Beschreibung desselben, von Grandhomme. XX, 148.
Maggiora, A., *Pagliani*, L., — und F. *Fratini*, Beiträge zum Studium der Mikroorganismen des Bodens. XX, 344.
Mair, Dr., Referat über: Die Medicinalgesetzgebung im Königreich Bayern, II. Bd., von Kuby. XX, 515.
Marcus, E., Dr., Referat über: Sanitätsbericht über Tyrol und Vorarlberg für die Jahre 1883 und 1884, von Daimer. XIX, 490.
Merke, H., Director, Mittheilungen über Betriebsergebnisse der ersten öffentlichen Desinfectionsanstalt der Stadt Berlin und über ein neues Contactthermometer. XIX, 311.
Merkel, Oberbürgermeister, Volks- und Schulbäder. Correferat auf der XIII. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Breslau. XIX, 53.
Mittenzweig, Dr., Referat über: Oeffentliche und private Gesundheitspflege in populären Vorträgen und Aufsätzen, von Custer. XIX, 330.
—, Referat über: Die Errichtung öffentlicher Schlachthäuser, von Falk. XIX, 515.
—, Referat über: Der Verkehr mit Fleisch und Fleischwaaren und das Nahrungsmittelgesetz vom 14. Mai 1879, von Schmidt-Mühlheim. XIX, 617.
—, Referat über: Bericht über die Vorarbeiten für die systematische Entwässerung und Reinigung der Stadt Riga. XIX, 626.
Mittenzweig, Dr., Referat über: Die Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinen und Finnen etc., von Hager. XX, 156.
Mouton, Dr., Durch welche nationalen und internationalen Mittel kann man dem schädlichen Einflusse der inficirten Hadern auf die Ausbreitung von Infectionskrankheiten vorbeugen? XX, 404.
Murphy, Shirley, F., Dr., Welche Grundsätze sind für die Abfassung eines internationalen Epidemie-Regulativs zu empfehlen? XX, 399.
Napias, Henry, Dr., Aerztliche Ueberwachung der Schulen, besonders mit Bezug auf die Verhütung der Verbreitung von Infectionskrankheiten. XX, 273.
Neusser, Edmund, Dr., Die Pellagra in Oesterreich und Rumänien. XX, 522.
Oppermann, H., Die Magnesia im Dienste der Schwammvertilgung, Reinigung der Effluvien und Pflanzensäfte, der Desinfection und Beseitigung von Pilzbildungen und der Conservirung, sowie Heilung der Diphtheritis. XIX, 169.
Pagliani, L., A. *Maggiora* und F. *Fratini*, Beiträge zum Studium der Mikroorganismen des Bodens. XX, 344.
v. Pettenkofer, Max, Prof., Dr., Zum gegenwärtigen Stande der Cholerafrage. XX, 627.
Pfeiffer, A., Dr., Ueber die Unzulässigkeit der Klärung städtischer Abwässer mit Hülfe chemischer Fällung der suspendirten organischen Bestandtheile. XX, 50.
Pflüger, Ernst, Dr., Prof., Kurzsichtigkeit und Erziehung. XX, 354.
Pistor, M, Dr., Einige Bemerkungen zu der von dem königl. Polizeipräsidium in Berlin unter dem 7. Februar 1887 erlassenen Anweisung zum Desinfectionsverfahren bei Volkskrankheiten. XIX, 318.
—, Die Beschaffung ärztlicher Hülfe zur Nachtzeit und bei Unglücksfällen. Sanitätswachen. XIX, 369.
—, Referat über: Vortrag über Volkskrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der sanitären Verhältnisse Münchens, von v. Ziemssen. XX, 346.
—, Referat über: Jahresbericht des Wiener Stadtphysikates über seine Amtsthätigkeit, sowie über die Gesundheitsverhältnisse Wiens und der städtischen Humanitätsanstalten in den Jahren 1885 und 1886. XX, 516.
—, Referat über: Vorlesungen über öffentliche und private Gesundheitspflege, von Rosenthal. XX, 648.
Poelchen, Dr., Dr. **Semon** und —, Ueber die animalen Impfungen in Danzig in den Jahren 1885 und 1886. XIX, 470.
Pouchet, Dr., Prof., Internationale Maassnahmen gegen die Verfälschung der Nahrungsmittel. XX, 303.

Digitized by Google

Presl, Friedrich, Dr., Das Findelwesen in Oesterreich während der Jahre 1873 bis 1882. XIX, 334.
Pridgin Teale, M. A., Lebensgefahr im eigenen Hause. XIX, 337.
Proust, Prof., Aetiologische und prophylactische Erfahrungen über die Choleraepidemieen in Europa während der letzten 3 bis 4 Jahre. XX, 391.
Pütz sen., Dr., Prof., Erfahrungen über die in den verschiedenen Staaten geübten Schutzimpfungen (mit Ausschluss der Hundswuth). XX, 406.
Pullmann, Dr., Zur Frage der Verunreinigung des Wassers durch bleierne Leitungsröhren. XIX, 255.
Putzeys, Die Canalisation von Lüttich. XX, 369.
Quittel, Dr., Medicinal-Assessor, Ist der Genuss einer mit Leberegeln behafteten Fleischwaare geeignet, die menschliche Gesundheit zu beschädigen? XIX, 609.
—, Ist der Genuss des Fleisches perlsüchtiger Rinder geeignet, die menschliche Gesundheit zu zerstören? XIX, 612.
—, Referat über: Was kann und soll ein Jeder thun, um sich und seine Umgebung während einer Epidemie vor Erkrankung zu schützen, von Scheinmann. XIX, 331.
—, Referat über: Ueber neuere Leichenanstalten, von Breitung. XIX, 516.
—, Referat über: Ueber Typhus und Cholera in ihrer Beziehung zu Grundwasser und Trinkwasser, von Wolfsteiner. XX, 151.
—, Referat über: Populäre Vorträge über Gesundheitspflege, insbesondere für Frauen, von v. Wyss. XX, 155.
—, Referat über: Der Brechdurchfall der Säuglinge und seine Behandlung, von Schoppe. XX, 348.
—, Referat über: Die Pellagra in Oesterreich und Rumänien, von Neusser. XX, 522.
Raudnitz, R., Dr., Die Findelpflege. XIX, 167.
Reichardt, E., Dr., Bleiröhren zur Wasserleitung. XIX, 527.
Reimann, Dr., Ueber die Vaccination in Russland. XIX, 287.
Reincke, J. J., Dr., Das Hamburgische Gesetz, betr. das Auswandererwesen vom 14. Januar 1887. XX, 327.
—, Referat über: Die Fauna der Hamburger Wasserleitung, von Kraepelin. XX, 160.
Reitlechner, Carl, Dr., Prof., Unsere Nahrungsmittel. XX, 157.
Richard, Dr., Prof., Die Praxis der Desinfection. XX, 226.
Richter, Dr., Die Bleierkrankungen durch Leitungswasser in Dessau, im Jahre 1886. XIX, 442.
Riedel, Otto, Dr., Die Cholera, Entstehung, Wesen und Verhütung derselben. XX, 154.
Riedel, O., Dr., Reg.-Rath Dr. G. *Wolffhügel* und —, Die Vermehrung der Bacterien im Wasser. XIX, 156.
Rosenthal, Dr., Referat über: Acclimatisation. (Verhandlungen auf dem VI. internation. hyg. Congresse zu Wien.) XX, 261.
—, Referat über: Internationale Maassregeln gegen die Verfälschung der Nahrungsmittel. (Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien.) XX, 303.
Rosenthal, J., Dr., Vorlesungen über öffentliche und private Gesundheitspflege. XX, 648.
Roth, E., Dr., Referat über: Aerztliche Ueberwachung der Schulen, besonders mit Bezug auf die Verhütung der Verbreitung von Infectionsstoffen und Myopie. (Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien.) XX, 273.
—, Referat über: Der hygienische Unterricht an Volksschulen, Mittelschulen, Gewerbeschulen, Mädchenschulen, Lehrerbildungsanstalten, Priesterseminaren etc., Zweckmässigkeit und Begrenzung derselben. (Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien.) XX, 279.
—, Referat über: Der derzeitige Standpunkt der Schutzimpfungen, von Beumer. XX, 346.
—, Referat über: Untersuchungen über die Entstehung der Kurzsichtigkeit, von Stilling. XX, 350.
—, Referat über: Kurzsichtigkeit und Erziehung, von Pflüger. XX, 354.
—, Referat über: Impfung, Impfgeschäfte und Impftechnik, von Schulz. XX, 518.
Roth, W., Prof. Dr., Referat über: Syphilis in ihrer Rückwirkung auf die Berufsarmeen im Frieden und im Kriege und die Möglichkeit ihrer thunlichsten Eindämmung, von Zemanek. XX, 520.
Ruysch, Dr., Durch welche nationalen und internationalen Mittel kann man dem schädlichen Einfluss der inficirten Hadern auf die Ausbreitung von Infectionskrankheiten vorbeugen? XX, 404.
Scheinmann, J., Dr., Was kann und soll ein Jeder thun, um sich und seine Umgebung während einer Epidemie vor Erkrankung zu schützen? XIX, 331.
Schmidt, Heinrich, Dr., Referat über: Samariterbriefe, von Esmarch. XIX, 336.
—, Referat über: Die Krankenpflege in ihrer Begründung aus Gesundheitslehre mit besonderer Berücksichtigung der weiblichen Krankenpflege, von Sick. XX, 165.
—, Referat über: Leitfaden der Krankenpflege, zunächst für Diaconissinnen, von Seiler. XX, 170.
—, Referat über: Fünfter Jahresbericht des deutschen Samariter-Vereins zu Kiel 1886. XX, 355.
Schmidt-Mühlheim, Adolph, Dr., Der Verkehr mit Fleisch und Fleischwaaren und das Nahrungsmittelgesetz vom 14. Mai 1879. XIX, 617.

Digitized by Google

Schoppe, H., Dr., Der Brechdurchfall der Säuglinge und seine Behandlung. XX, 348.
Schütz, Prof., Dr., Ueber die Schweineseuche. XIX, 155.
Schuler, F., Dr., Referat über: Fabrikhygiene und Fabrikgesetzgebung. (Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien.) XX, 283.
Schuler, F., Dr., Fabrikhygiene und Fabrikgesetzgebung. XX, 283.
Schulz, M., Dr., Einige Versuche in Bezug auf Kälberimpfung aus dem königl. Impfinstitute zu Berlin. XIX, 276.
—, Referat über: Die animale Vaccination in ihrer technischen Entwickelung und die Antiseptik der Impfung, von Freund. XIX, 333.
—, Referat über: Die Cholera, Entstehung. Wesen und Verhütung derselben, von Riedel. XX, 154.
—, Referat über: Die Cholera 1886 und die nach 55jähriger Erfahrung gegen dieselbe angewendeten Schutzmittel (Cholera-Chronik), von Aird. XX, 347.
Schulz, M., Dr., Impfung, Impfgeschäft und Impftechnik. XX, 518.
Schwartz, Oscar, Geh. Med.-Rath, Dr., Die hygienischen Aufgaben des Krankenhausarztes. XIX, 147.
—, Die hygienische Aufgabe des behandelnden Arztes in Volkskrankheiten. XX, 42.
—, Referat über: Die hygienische Section der 60. Naturforscherversammlung zu Wiesbaden. XX, 34.
Seiler, H., Dr., Geh. Med.-Rath, Leitfaden der Krankenpflege, zunächst für Diaconissinnen. XX, 170.
Seitz, Carl, Dr., Bacteriologische Studien über Typhusätiologie. XIX, 159.
Sell, Reg.-Rath, Dr., Ueber Kunstbutter. Ihre Herstellung, sanitäre Beurtheilung und die Mittel zu ihrer Unterscheidung von Milchbutter. XIX, 156.
—, Beiträge zur Kenntniss der Milchbutter und der zu ihrem Ersatze in Anwendung gebrachten anderen Fette. XIX, 157.
Semon, Dr., und Dr. **Poelchen**, Ueber die animalen Impfungen in Danzig in den Jahren 1885 und 1886. XIX, 470.
Sick, Paul, Die Krankenpflege in ihrer Begründung auf Gesundheitslehre mit besonderer Berücksichtigung der weiblichen Krankenpflege. XX, 165.
Silberschlag, Dr., Oberlandesgerichtsrath, Referat über: Handbuch der Medicinalgesetzgebung des Deutschen Reiches und seiner Einzelstaaten, von Wiener. XIX, 329.
Simon, H., Dr., Der Flecktyphus in seiner hygienischen und sanitätspolizeilichen Bedeutung. XX, 472.
Sörensen, S. F., Dr., Nothwendigkeit und Anlage von Isolirspitälern. XX, 245.
Sonderegger, Dr., Welche Grundsätze sind für die Abfassung eines internationalen Epidemie-Regulativs zu empfehlen? XX, 399.
Soyka, J., Prof., Dr., Zur Epidemiologie und Klimatologie von Frankfurt a. M. XIX, 290.
—, Referat über: Zum gegenwärtigen Stand der Cholerafrage, von Pettenkofer. XX, 627.
Soyka, J., Prof., Dr., Zur Assanirung Prags. XIX, 161.
Spiess, A., Dr., Ferienkolonieen. XIX, 522.
—, Maassnahmen gegen gemeingefährliche Epidemieen in der Schweiz. XX, 373.
—, Halten von Kostkindern in Zürich. XX, 374.
—, Bürgermeister Dr. v. Erhardt †. XX, 526.
—, Repertorium der im Laufe des Jahres 1886 in deutschen und ausländischen Zeitschriften erschienenen Aufsätze über öffentliche Gesundheitspflege. XIX, 633.
—, Dasselbe für 1887. XX, 651.
—, Referat über: Bericht über die allgemeine deutsche Ausstellung auf dem Gebiete der Hygiene und des Rettungswesens zu Berlin 1882 bis 1883. XIX. 157.
—, Referat über: Krankenhaus-Lexikon für das Königreich Preussen, von Guttstadt. XIX, 499.
—, Referat über: Die Gesundheitspflege in der Mittelschule, von Burgerstein. XIX, 509.
—, Referat über: Der Bau und die innere Einrichtung von Schulgebäuden für öffentliche Volks- und Bürgerschulen, von Hinträger. XIX, 511.
—, Referat über: Das ländliche Volksschulhaus, von Tischler. XIX, 512.
—, Referat über: Der Bau und die Einrichtung der Schulgebäude, von Klette. XIX, 513.
Stilling, J., Dr., Prof., Untersuchungen über die Entstehung der Kurzsichtigkeit. XX, 350.
Strohmer, F., Die Ernährung des Menschen und seine Nahrungs- und Genussmittel. XX, 524.
Stübben, J., Stadtbaumeister, Referat über: Welche Erfahrungen wurden bisher mit Separatsystemen (System Waring u. System Shone) gemacht und wie verhalten sich dieselben in der Praxis in hygienischer, technischer und finanzieller Beziehung dem einheitlichen Schwemmsystem gegenüber? (Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien.) XX, 199.
—, Referat über: Gegenwärtiger Stand der Reinigung der Abwässer und der Verwerthung der menschlichen Abfallstoffe mit besonderer Rücksicht auf die Reinhaltung der Flüsse. (Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien.) XX, 193.
—, Referat über: Die Fortschritte der Gas- und der elektrischen Beleuchtung und die Anwendung des Wassergases in hygieni-

Digitized by Google

scher Beziehung. (Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien.) XX, 222.
Tischler, Ignaz Ferdinand, Dr., Das ländliche Volksschulhaus. XIX, 512.
Tracinski, Dr., Die oberschlesische Zinkindustrie und ihr Einfluss auf die Gesundheit der Arbeiter. XX, 59.
Treille, G., Prof., Dr., Acclimatisation. XX, 261.
Trélat, Emil, Prof., Versorgung der Gebäude mit Sonnenlicht und Sonnenwärme. XX, 220.
Uffelmann, Prof., Dr., Referat über: Die Heilstätten in Berck sur mer, von Cazin. XIX, 165.
—, Referat über: Die Findelpflege, von Raudnitz. XIX, 167.
—, Referat über: Die „Loi Roussel" im Departement Calvados, von Valette. XIX, 168.
—, Referat über: Risultati dell' inchiesta sulle condizioni igieniche e sanitarie nei communi del regno. XIX, 492.
—, Referat über: Die Kinderheilstätte in Zoppot, von Abegg. XIX, 500.
—, Referat über: 26. Jahresbericht über die Louisen-Heilanstalt für kranke Kinder in Heidelberg. XIX, 501.
—, Referat über: Die Gesundheitsverhältnisse in den Schulen Schwedens, von Axel Key. XIX, 508.
—, Referat über: Die Behandlung der Wuthkrankheit, von v. Frisch. XX, 341.
—, Referat über: Untersuchungen über das Vorkommen von Mikroorganismen in verschiedenen Bodenschichten, von Fränkel. XX, 343.
—, Referat über: Beiträge zum Studium der Mikroorganismen des Bodens, von Pagliani, Maggiora und Fratini. XX, 344.
Valette, J., Die „Loi Roussel" im Departement Calvados. XIX, 168.
Vallin, Prof., Dr., Welche Grundsätze sind für die Abfassung eines internationalen Epidemie-Regulativs zu empfehlen? XX, 399.
—, Durch welche nationalen und internationalen Mittel kann man dem schädlichen Einflusse der inficirten Hadern auf die Ausbreitung von Infectionskrankheiten vorbeugen? XX, 404.
Wasserfuhr, Dr., Das Bedürfniss einer Verringerung der Zahl der Schnapsschänken und Schnapsverkaufsstellen in Berlin. XIX, 461.
—, Die Errichtung von Rettungs-Stationen für Ertrinkende in Berlin. XX, 320.
—, Referat über: Die transportable Lazarethbaracke, von v. Langenbeck, Coler und Werner. XIX, 162.
Wasserfuhr, Dr., Aerztliche Ueberwachung der Schulen, besonders mit Bezug auf die Verhütung der Verbreitung von Infectionskrankheiten und Myopie. XX, 273.
Wehmer, Richard, Dr., Ueber Abdecker und Abdeckereien. XIX, 197.
v. Weinzierl, Th., Dr., Ritter, Die qualitative und quantitative mechanisch-mikroskopische Analyse, eine neue Untersuchungsmethode der Mahlproducte auf deren Futterwerth und eventuelle Verfälschungen. XX, 158.
Werner, Prof. Dr. v. *Langenbeck*, Dr. *Coler* und Dr. —, Die transportable Lazarethbaracke. XIX, 162.
Wernich, Dr., Referat über: Thatsächliches und Kritisches zur Ausbreitungsweise der Cholera (Almquist, Referat.) XIX, 159.
—, Referat über: Zur Assanirung Prags, von Soyka. XIX, 161.
—, Referat über: Die Anwendung der §§. 10 bis 14 des Nahrungsmittelgesetzes (Fleischverkehr) im praktischen Leben. XIX, 340.
Wernich, Dr., Lehrbuch zur Ausbildung von Heilgehülfen mit Berücksichtigung der Wundpflege, Krankenaufsicht und Desinfection. XIX, 501.
Whymper, F. H., Fabrikhygiene und Fabrikgesetzgebung. XX, 283.
Wiebecke, Dr., Referat über: Die Filter für Haus und Gewerbe, von Krüger. XIX, 169.
—, Referat über: Die Magnesia im Dienste der Schwammvertilgung, Reinigung der Effluvien und Pflanzensäfte, der Desinfection und Beseitigung von Pilzbildungen und der Conservirung, sowie Heilung der Diphtheritis, von Oppermann. XIX, 169.
Wiener, Dr., San.-Rath, Handbuch der Medicinalgesetzgebung des Deutschen Reiches und seiner Einzelstaaten. XIX, 329.
Wolfsteiner, Dr., Medicinalrath, Ueber Typhus und Cholera in ihrer Beziehung zu Grundwasser und Trinkwasser. XX, 151.
Wolffhügel, G., Prof., Dr., Ergebnisse der Prüfungen von Wasserproben aus Rudolstadt. XIX, 616.
—, Ueber blei- und zinkhaltige Gebrauchsgegenstände. XIX, 616.
—, Erfahrungen über den Keimgehalt brauchbarer Trink- und Nutzwässer. XIX, 157.
Wolffhügel, G., Reg.-Rath, Dr., und Dr. O. *Riedel*, Die Vermehrung der Bacterien im Wasser. XIX, 156.
Wollner, Dr., Die Quecksilber-Spiegel-Belegen in der Stadt Fürth. XIX, 421.
Würzburg, Arthur, Dr., Ueber die Bevölkerungsvorgänge in deutschen Städten mit 15 000 und mehr Einwohnern im Jahre 1884. XIX, 156.
—, Die Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche während der Jahre 1875 bis 1877. XIX, 617.
v. Wyss, H., Dr., Privatdocent, Populäre Vorträge über Gesundheitspflege, insbesondere für Frauen. XX, 155.
Zemanek, A., Syphilis in ihrer Rückwirkung auf die Berufsarmeen im Frieden und im Kriege und die Möglichkeit ihrer thunlichsten Eindämmung. XX, 520.

Digitized by Google

Ziegeler, G. A., Dr., Die Wasserverhältnisse Stralsunds. XIX, 477; s. auch XX, 137.
v. Ziemssen, Prof., Dr., Geh.-Rath, Vortrag über Volkskrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der sanitären Verhältnisse Münchens. XX, 346.
Zimmern, Dr., Referat über: Zur Kenntniss der Wärmeökonomie des Infanteristen auf dem Marsche und zur Behandlung des Hitzschlags. XIX, 178.
—, Referat über: Militärmedicin, von Frölich. XX, 171.

II. Ortsregister.

Aegypten, Bericht über die Thätigkeit der zur Erforschung der Cholera im Jahre 1883 nach — und Indien entsandten Commission. (Koch und Gaffky, Referat.) XX, 642.
Bayern, Die Medicinalgesetzgebung im Königreich —. II. Bd. (Kuby, Referat.) XX, 515.
Berck sur mer, Die Heilstätten in —. (Cazin, Referat.) XIX, 165.
Berlin, Bericht über die allgemeine deutsche Ausstellung auf dem Gebiete der Hygiene und des Rettungswesens zu — 1882/83. (Referat.) XIX, 157.
—, Mittheilungen über Betriebsergebnisse der ersten öffentlichen Desinfectionsanstalt der Stadt — und über ein neues Contactthermometer. (Merke.) XIX, 311.
—, Einige Bemerkungen zu der von dem königl. Polizeipräsidium in — unter dem 7. Februar 1887 erlassenen Anweisung zum Desinfectionsverfahren bei Volkskrankheiten. (Pistor.) XIX, 318.
—, Desinfection von Canalwasser in —. (Becker.) XIX, 352.
—, Polizeiverordnung für — vom 7. Febr. 1887, betr. Anweisung zum Desinfectionsverfahren bei Volkskrankheiten. XIX, 356.
—, Der Centralschlachthof zu — und der Betrieb auf demselben. (Hertwig.) XIX, 390.
—, Das Bedürfniss einer Verringerung der Zahl der Schnapsschänken und Schnapsverkaufsstellen in —. (Wasserfuhr.) XIX, 461.
—, Die neue Baupolizeiordnung für —. (Baumeister.) XIX, 600.
—, Polizeiverordnung für — vom 6. Juli 1887, betr. den Verkehr mit frischer Kuhmilch. XX, 176.
—, Die Errichtung von Rettungsstationen für Ertrinkende in —. (Wasserfuhr.) XX, 320.
—, Ausführungsanweisung zu der —er Polizeiverordnung vom 6. Juli 1887, betr. den Verkehr mit frischer Kuhmilch. XX, 361.
—, Die Untersuchung des von ausserhalb nach — eingeführten frischen Fleisches. (Hertwig.) XX, 613.
—, Die Markthallen in —. (Becker.) XX, 606.
—, Die städtischen Badeanstalten in —. (Borchhart.) XX, 600.
Breslau, Ueber Rieselanlagen, mit besonderer Berücksichtigung von —. Referat und Thesen (Kaumann) auf der XIII. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Breslau. XIX, 60.
Calvados, Die „Loi Russel" im Departement —. (Valette, Referat.) XIX, 168.
Charlottenburg, Die Canalisation der Stadt —. (Köhn.) XIX, 577.
Danzig, Ueber die animalen Impfungen in — in den Jahren 1885 und 1886. (Semon und Pölchen.) XIX, 470.
Dessau, Die Bleierkrankungen durch Leitungswasser in — im Jahre 1886. (Richter.) XIX, 442.
Dresden, Ortsgesetz für die Stadt — vom 11. Februar und 7. März 1887, betr. die Verhütung von Rauch- und Russbelästigungen. XX, 177.
Finthen, Die Cholera in Gonsenheim und — im Herbst 1886. (Gaffky, Referat.) XIX, 615.
Frankfurt a. M., Zur Epidemiologie und Klimatologie von —. (Soyka.) XIX, 290.
Fürth, Die Quecksilber-Spiegel-Belegen in der Stadt —. (Wollner.) XIX, 421.
Gonsenheim, Die Cholera in — und Finthen im Herbst 1886. (Gaffky, Referat.) XIX, 615.
Halle a. S., Reinigungsanlage der städtischen Abwässer zu —. (Arnold.) XIX, 447.
—, Das Müller-Nahnsen'sche Reinigungssystem städtischer Abwässer in —. (Hüllmann.) XIX, 450.
Hamburg, Die Fauna der Wasserleitung von —. (Kräpelin, Referat.) XX, 160.
—, Das Gesetz für —, betr. das Auswanderwesen vom 14. Januar 1887. (Reincke.) XX, 327.
—-Eppendorf, Das neue allgemeine Krankenhaus zu —. (Deneke.) XX, 549.
Höchst a. M., Der Kreis — in gesundheitlicher und gesundheitspolizeilicher Beziehung, einschliesslich einer geschichtlichen und geologischen Beschreibung desselben. (Grandhomme, Referat.) XX, 148.
Indien, Bericht über die Thätigkeit der zur Erforschung der Cholera im Jahre 1883 nach Aegypten und — entsandten Commission. (Koch und Gaffky, Referat.) XX, 642.
Italien, Resultate der Untersuchungen über die hygienischen und sanitären Verhält-

Digitized by Google

nisse in den Gemeinden des Königreiches —. (Referat.) XIX, 492.
Kiel, Das Trinkwasser der Stadt — auf Grundlage von Analysen aller Brunnenwasser Kiels. (Referat.) XIX, 507.
Königsberg, Ausscheidung des Eisens und der Algen aus dem Wasser der —er Wasserleitung. (Frühling.) XX, 339.
Lüttich, Die Canalisation von —. (Putzeys, Referat.) XX, 369.
München, Vortrag über Volkskrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der sanitären Verhältnisse —. (v. Ziemssen, Referat.) XX, 346.
Oberschlesien, Die Arbeiterwohnungen im Industriebezirke von —. (Boronow.) XX, 589.
Oesterreich, Das Findelwesen in — während der Jahre 1873 bis 1882. (Presl, Referat.) XIX, 334.
—, Die Pellagra in — und Rumänien. (Neusser, Referat.) XX, 522.
Prag, Zur Assanirung —s. (Soyka, Referat.) XIX, 161.
Preussen, Irrenkrankenhaus-Lexikon für das Königreich —. (Guttstadt, Referat.) XIX, 499.
Regensburg, Polizeiliche Vorschriften und Belehrungen des Stadtmagistrats zu — betr. Masern, Scharlach und Diphtherie. XIX, 524.
Riga, Bericht über die Vorarbeiten für die systematische Entwässerung und Reinigung der Stadt —. (Referat.) XIX, 626.
Rudolstadt, Ergebnisse der Prüfung von Wasserproben aus —. (Wolffhügel, Referat.) XIX, 616.
Rumänien, Die Pellagra in Oesterreich und —. (Neusser, Referat). XX, 522.
Schweden, Die Gesundheitsverhältnisse in den Schulen —s. (Axel Key, Referat.) XIX, 508.
Schweiz, Schulärzte in der —. XIX, 523.
Stralsund, Die Wasserverhältnisse von —. (Ziegler.) XIX, 477; s. auch XX, 137.
—, Zur Wasserversorgung von —; Entgegnung. XX, 137.
Triest, Sanitätsbericht der Stadt — für das Jahr 1886. (de Giaxa, Referat.) XX, 649.
Tyrol und Vorarlberg, Sanitätsbericht über — für die Jahre 1883 und 1884. (Daimer, Referat.) XIX, 490.
Wien, Jahresbericht des Wiener Stadtphysikates über seine Amtsthätigkeit, sowie über die Gesundheitsverhältnisse von — und der städtischen Humanitätsanstalten in den Jahren 1885 und 1886. (Referat.) XX, 516.
Zoppot, Die Kinderheilstätte in —. (Abegg, Referat.) XIX, 500.
Zürich, Halten von Kostkindern in —. (Spiess.) XX, 374.

III. Sachregister.

Abdecker und Abdeckereien, Ueber —. (Wehmer.) XIX, 197.
Abwässer, Reinigungsmethoden der städtischen —. Referate und Thesen (Kaumann, Arnold), Discussion und Resolutionen auf der XIII. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Breslau. XIX, 60.
Abwässer, Zur Frage der Reinigungsmethoden der stätischen —. (Arnold.) XIX, 447.
Abwässer, Das Müller-Nahnsen'sche Reinigungssystem städtischer — in Halle a. S. (Hüllmann.) XIX, 450.
Abwässer, Ueber die Unzulässigkeit der Klärung städtischer — mit Hülfe chemischer Fällung der suspendirten organischen Bestandtheile. (Pfeiffer.) XX, 50.
Abwässer, Gegenwärtiger Stand der Reinigung der — und der Verwerthung der menschlichen Abfallstoffe mit besonderer Rücksicht auf die Reinhaltung der Flüsse. Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien. (Referat.) XX, 193.
Acclimatisation, Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien. (Referat.) XX, 261.
Aerztlicher Hülfe, Die Beschaffung — zur Nachtzeit und bei Unglücksfällen. Sanitätswachen. (Pistor.) XIX, 369.
Aerztlichen Standesvertretung, kgl. preussische Verordnung vom 25. Mai 1887, betr. die Errichtung einer —. XIX, 528.
Alkoholfrage, Die —. (Bunge, Referat.) XIX, 519.
Alkoholismus, Die Bekämpfung des —. (Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien.) (Referat.) XX, 426.
Ansteckenden Krankheiten, Erlass grossherzogl. hessischen Ministeriums des Innern an die Kreisärzte vom 18. Febuar 1887, betr. Vorschriften über das Verfahren bei epidemischen —. XIX, 538.
Arbeiten aus dem kaiserlichen Gesundheitsamte. (Referat.) XIX, 154, 615; XX, 642.
Arbeiterwohnungen, Die — im oberschlesischen Industriebezirk. (Boronow.) XX, 589.
Assanirung Prags, Zur —. (Soyka, Referat.) XIX, 161.
Ausstellung, Bericht über die allgemeine deutsche — auf dem Gebiete der Hygiene und des Rettungswesens zu Berlin 1882 bis 1883. (Referat.) XIX, 157.

Digitized by Google

Auswandererwesen, Das hamburgische Gesetz, betr. das — vom 14. Januar 1887. (Reincke.) XX, 327.
Bacterien, Die Vermehrung der — im Wasser. (Wolffhügel und Riedel, Referat.) XIX, 156.
Badeanstalten, Die städtischen — in Berlin. (Borchardt.) XX, 600.
Baracke, s. **Lazarethbaracke.**
Baupolizeiordnung, Die neue Berliner —. (Baumeister.) XIX, 600.
Berichte über die fünfte und sechste Versammlung der freien Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie. (Referat.) XX, 156.
Berieselung, s. **Rieselanlagen.**
Bevölkerungsvorgänge, Ueber die — in deutschen Städten mit 15 000 und mehr Einwohnern im Jahre 1884. (Würzburg, Referat.) XIX, 156.
Bleierkrankungen, Die — durch Leitungswasser in Dessau im Jahre 1886. (Richter.) XIX, 442.
Bleierne Leitungsröhren, Zur Frage der Verunreinigung des Wassers durch —. (Pullmann). XIX, 255.
Bleifarben- und Bleizuckerfabriken, Erlass des Reichskanzlers vom 12. April 1886, betr. die Einrichtung und den Betrieb der —. XIX, 354.
Bleiröhren zur Wasserleitung. (Reichardt.) XIX, 527.
Blei- und zinkhaltige Gebrauchsgegenstände, Ueber —. (Wolffhügel, Referat.) XIX, 616.
Blei- und zinkhaltigen Gegenständen, Deutsches Reichsgesetz vom 25. Juni 1887, betr. den Verkehr mit —. XX, 172.
Boden, Beiträge zum Studium der Mikroorganismen des —s. (Pagliani, Maggiora und Fratini, Referat.) XX, 344.
Bodenschichten, Untersuchungen über das Vorkommen von Mikroorganismen in verschiedenen —. (Fränkel, Referat.) XX, 343.
Brechdurchfall, Der — der Säuglinge und seine Behandlung. (Schoppe, Referat.) XX, 348.
Butter, Deutsches Reichsgesetz vom 12. Juli 1887, betr. den Verkehr mit Ersatzmitteln für —. XX, 175.
Butter, s. auch **Kunstbutter, Milchbutter.**
Canalisation, Die — der Stadt Charlottenburg. (Köhn.) XIX, 577.
Canalisation, Die — von Lüttich. (Putzeys, Referat.) XX, 369.
Canalwässer, Die Reinigung städtischer —. (Lustig.) XX, 371.
Canalwasser, Desinfection von — in Berlin. (Becker.) XIX, 352.
Cholera, Thatsächliches und Kritisches zur Ausbreitungsweise der —. (Almquist, Referat.) XIX, 159.
Cholera, Königl. preuss. Ministerialerlass vom 24. und 25. September 1886, betr. die asiatische —. XIX, 171.
Cholera, Königl. sächs. Ministerialerlass vom 27. September 1886, betr. Vorbeugungsmaassregeln gegen die —. XIX, 173.
Cholera, Königl. bayerischer Ministerialerlass vom 5. October 1866, betr. Maassregeln gegen die asiatische —. XIX, 174.
Cholera, Erlass königl. preuss. Regierung zu Stettin vom 21. Februar 1887, betr. Maassregelu im Falle des Auftretens der —. XIX, 531.
Cholera, Die — in Gonsenheim und Finthen im Herbst 1886. (Gaffky, Referat.) XIX, 615.
Cholera, Ueber Typhus und — in ihrer Beziehung zu Grundwasser und Trinkwasser. (Wolfsteiner, Referat.) XX, 151.
Cholera, Die —, Entstehung, Wesen und Verhütung derselben. (Riedel, Referat.) XX, 154.
Cholera, Die — 1886 und die nach 55-jähriger Erfahrung gegen dieselbe angewendeten Schutzmittel (Cholerachronik). (Aird, Referat.) XX, 347.
Cholera, Bericht über die Thätigkeit der zur Erforschung der — im Jahre 1883 nach Aegypten und Indien entsandten Commission. Arbeiten aus dem kaiserl. Gesundheitsamte. III. Bd. 1887. (Koch und Gaffky, Referat.) XX, 642.
Choleraepidemie, Beobachtungen während der — von 1885. (Guérard, Referat.) XIX, 494.
Choleraepidemieen, Aetiologische und prophylactische Erfahrungen über die — in Europa während der letzten drei bis vier Jahre. (Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien.) (Referat.) XX, 391.
Cholerafrage, Zum gegenwärtigen Stande der —. (Pettenkofer, Referat.) XX, 627.
Contactthermometer, Mittheilungen über Betriebsergebnisse der ersten öffentlichen Desinfectionsanstalt der Stadt Berlin und über ein neues —. (Merke.) XIX, 311.
Demographische Section auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien. (Referat.) XX, 442.
Desinfection des Kiel- oder Bilgeraumes von Schiffen, Versuche über die —. (Koch und Gaffky, Referat.) XIX, 154.
Desinfection, Die Praxis der —. (Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien.) (Referat.) XX, 226.
Desinfection, Lehrbuch zur Ausbildung von Heilgehülfen mit Berücksichtigung der Wundpflege, Krankenaufsicht und —. (Wernich, Referat.) XIX, 501.
Desinfection von Canalwasser in Berlin. (Becker.) XIX, 352.
Desinfectionsanstalt der Stadt Berlin, Mittheilungen über Betriebsergebnisse der ersten öffentlichen — und über ein neues Contactthermometer. (Merke.) XIX, 311.

Digitized by Google

Desinfectionsanstalten, s. **Desinfectionstechnik.**

Desinfectionstechnik, Moderne — mit besonderer Beziehung auf öffentliche Desinfectionsanstalten. Referate und Thesen (Hofmann, Jacobi), Discussion und Resolutionen auf der XIII. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Breslau. XIX, 117.

Desinfectionsverfahren bei Volkskrankheiten, Polizeiverordnung für Berlin vom 7. Februar 1887, betr. Anweisung zum —. XIX, 356.

Desinfectionsverfahren, Einige Bemerkungen zu der von dem königl. Polizeipräsidium in Berlin unter dem 7. Februar 1887 erlassenen Anweisung zum — bei Volkskrankheiten. (Pistor.) XIX, 318.

Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, Bericht des Ausschusses über die dreizehnte Versammlung des — zu Breslau vom 13. bis 15. September 1886. XIX, 1. — Programm der vierzehnten Versammlung des — zu Frankfurt a. M. 1888. XX, 384.

Entwässerung, Bericht über die Vorarbeiten für die systematische — und Reinigung der Stadt Riga. (Referat.) XIX, 626.

Epidemie, Was kann und soll ein Jeder thun, um sich und seine Umgebung während einer — vor Erkrankung zu schützen? (Scheinmann, Referat.) XIX, 331.

Epidemieen, Maassnahmen gegen gemeingefährliche — in der Schweiz. (Spiess.) XX, 373.

Epidemieen, Schweizerisches Bundesgesetz vom 2. Juli 1886, betreffend Maassnahmen gegen gemeingefährliche —. XIX, 175.

Epidemieregulativs, Welche Grundsätze sind für die Abfassung eines internationalen — zu empfehlen? (Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien.) (Referat.) XX, 399.

Epidemiologie, Zur — und Klimatologie von Frankfurt a. M. (Soyka.) XIX, 290.

Ernährung, Die — des Menschen und seine Nahrungs- und Genussmittel. (Strohmer, Referat.) XX, 524.

Ertrinkende, Die Errichtung von Rettungsstationen für — in Berlin. (Wasserfuhr.) XX, 320.

Fabrikgesetzgebung, Fabrikhygiene und —. (Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien.) (Referat.) XX, 283.

Fabrikhygiene und Fabrikgesetzgebung. (Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien.) (Referat.) XX, 283.

Farben, Deutsches Reichsgesetz vom 25. Juni 1887, betr. Verwendung gesundheitsschädlicher — bei der Herstellung von Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen. XX, 173.

Farben, Kaiserl. deutsche Verordnung vom 19. April 1888, betr. die Untersuchung von —, Gespinnsten und Geweben auf Arsen und Zinn. XX, 528.

Feriencolonieen. (Spiess.) XIX, 522.

Filter für Haus- und Gewerbe. Die —. (Krüger, Referat.) XIX, 169.

Findelpflege, Die —. (Raudnitz, Referat.) XIX, 167.

Findelwesen in Oesterreich, Das — während der Jahre 1873 bis 1882. (Presl, Referat.) XIX, 334.

Finnen, Die Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinen und — etc. (Hager, Referat.) XX, 156.

Flecktyphus, Der — in seiner hygienischen und sanitätspolizeilichen Bedeutung. (Simon.) XX, 472.

Fleisch, Der Verkehr mit — und Fleischwaaren und das Nahrungsmittelgesetz vom 14. Mai 1879. (Schmidt-Mühlheim, Referat.) XIX, 617.

Fleisches, Bekanntmachung des Magistrats von Berlin vom 28. März 1887, betr. die Untersuchung des von ausserhalb nach Berlin eingeführten frischen —. XIX, 533.

Fleisches, Die Untersuchung des von ausserhalb nach Berlin eingeführten frischen —. (Hertwig.) XX, 613.

Fleisches, Ist der Genuss des — perlsüchtiger Rinder geeignet, die menschliche Gesundheit zu zerstören? (Quittel.) XIX, 612.

Fleischverkehr, Die Anwendung der §§. 10 bis 14 des Nahrungsmittelgesetzes (—) im praktischen Leben. (Heidenhain, Referat.) XIX, 340.

Fleischwaare, Ist der Genuss einer mit Leberegeln behafteten — geeignet, die menschliche Gesundheit zu schädigen? (Quittel.) XIX, 609.

Gast- und Schankwirthschaften, Circular des königl. preuss. Ministers des Innern vom 26. August 1886, betr. die Anforderungen, welche in baulicher und gesundheitlicher Beziehung an die — zu stellen sind. XIX, 357.

Gas- und elektrischen Beleuchtung, Die Fortschritte der — und die Anwendung des Wassergases in hygienischer Beziehung. (Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien.) (Referat.) XX, 222.

Geheimmittelschwindel, Maassregeln gegen —. (Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien. (Referat.) XX, 310.

Genickstarre, Circularerlass des königl. preuss. Ministeriums der geistlichen, Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten vom 19. Januar 1887, betr. Anzeigen von epidemischer —. XIX, 357.

Gesundheitspflege, Populäre Vorträge über —, insbesondere für Frauen. (v. Wyss, Referat.) XX, 155.

Digitized by Google

Gesundheitspflege, Vorlesungen über öffentliche und private —. (Rosenthal, Referat.) XX, 648.

Gesundheitsverhältnisse, Jahresbericht des Wiener Staatsphysikates über seine Amtsthätigkeit, sowie über die — Wiens und der städtischen Humanitätsanstalten in den Jahren 1885 und 1886. (Referat.) XX, 516.

Hadern, Durch welche nationalen und internationalen Mittel kann man dem schädlichen Einflusse der inficirten — auf die Ausbreitung von Infectionskrankheiten vorbeugen? (Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien.) (Referat.) XX, 404.

Hause, Lebensgefahr im eigenen —. (Pridgin Teale, Referat.) XIX, 337.

Hausgymnastik. (Döring.) XX, 527.

Heilgehülfen, Lehrbuch zur Ausbildung von — mit Berücksichtigung der Wundpflege, Krankenaufsicht und Desinfection. (Wernich, Referat.) XIX, 501.

Heilstätten, Die — in Berck sur mer. (Cazin, Referat.) XIX, 165.

Hitzschlags, Zur Kenntniss der Wärmeökonomie des Infanteristen auf dem Marsche und zur Behandlung des —. (v. Hiller.) XIX, 178.

Hundswuth, Verhandlung über Pasteur's Schutimpfungsverfahren gegen die —. (Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien.) (Referat.) XX, 419.

Hygiene des Unterrichts, Grundzüge einer —. (Löwenthal, Referat.) XX, 158.

Hygienische Unterricht, Der — an Volksschulen, Mittelschulen, Gewerbeschulen, Mädchenschulen, Lehrerbildungsanstalten, Priesterseminaren etc., Zweckmässigkeit und Begrenzung derselben. (Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien.) (Referat.) XX, 279.

Jahresbericht des Wiener Staatsphysikats über seine Amtsthätigkeit, sowie über die Gesundheitsverhältnisse Wiens und der städtischen Humanitätsanstalten in den Jahren 1885 und 1886. (Referat.) XX, 516.

Impfgegnerische Schule, Die Wiener — und die Vaccinationsstatistik. (Körösi.) XIX, 553.

Impfgeschäftes, Ergebnisse des — im Deutschen Reiche für das Jahr 1883. (Referat.) XIX, 616.

Impfgeschäft, Impfung, — und Impftechnik. (Schulz, Referat.) XX, 518.

Impftechnik, Impfung, Impfgeschäft und —. (Schulz, Referat.) XX, 518.

Impfung, s. auch **Vaccination**.

Impfung, Die animale Vaccination in ihrer technischen Entwickelung und die Antiseptik der —. (Freund, Referat.) XIX, 333.

Impfung, Impfgeschäft und Impftechnik. (Schulz, Referat.) XX, 518.

Impfungen, Ueber die animalen — in Danzig in den Jahren 1885 und 1886. (Semon und Pölchen.) XIX, 470.

Infectionskrankheiten, Der Zusammenhang der Wasserversorgung mit der Entstehung und Ausbreitung von — und die hieraus in hygienischer Beziehung abzuleitenden Folgerungen. (Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien.) (Referat.) XX, 385.

Internationaler Congress für Hygiene, Sechster — und Demographie zu Wien, 1887. Bericht. XX, 1, 193, 385.

Isolirspitälern, Nothwendigkeit und Anlage von —. (Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien.) (Referat.) XX, 245.

Kälberlymphe, Einige Versuche in Bezug auf — aus dem königl. Impfinstitute zu Berlin. (M. Schulz.) XIX, 276.

Kiel- oder Bilgeraumes von Schiffen, Versuche über die Desinfection des —. (Koch und Gaffky, Referat.) XIX, 154.

Kinderheilstätte in Zoppot. (Abegg, Referat.) XIX, 500.

Kinderschutsgesets, (Loi Roussel), Das — im Departement Calvados. (Valette, Referat.) XIX, 168.

Kostkindern, Halten von — in Zürich. (Spiess.) XX, 374.

Krankenhaus, Das neue allgemeime — zu Hamburg-Eppendorf. (Deneke.) XX, 549.

Krankenhauslexikon für das Königreich Preussen. (Guttstadt, Referat.) XIX, 499.

Krankenhausarztes, Die hygienischen Aufgaben des —. (Schwartz.) XIX, 147.

Krankenpflege, Die — in ihrer Begründung auf Gesundheitslehre mit besonderer Berücksichtigung der weiblichen Krankenpflege. (Sick, Referat.) XX, 165.

Krankenpflege, Leitfaden der —, zunächst für Diaconissinnen. (Seiler, Referat.) XX, 170.

Kuhmilch, Ausführungsanweisung zu der Berliner Polizeiverordnung vom 6. Juli 1887, betr. den Verkehr mit frischer —. XX, 361.

Kuhmilch, Polizeiverordnung für Berlin vom 6. Juli 1887, betr. den Verkehr mit frischer —. XX, 176.

Kunstbutter, Ueber —. Ihre Herstellung, sanitäre Beurtheilung und die Mittel zu ihrer Unterscheidung von Milchbutter. (Sell, Referat.) XIX, 156.

Kurzsichtigkeit und Erziehung. (Pflüger, Referat.) XX, 354.

Kurzsichtigkeit, Untersuchungen über die Entstehung der —. (Stilling, Referat.) XX, 350.

Lazarethbaracke, Die transportable —. (v. Langenbeck, Coler, Werner, Referat.) XIX, 162.

Digitized by Google

Leberegeln, Ist der Genuss einer mit — behafteten Fleischwaare geeignet, die menschliche Gesundheit zu beschädigen? (Quittel.) XIX, 609.

Leichen, Königl. bayerischer Ministerialerlass vom 17. Februar 1887, betr. die Beförderung von —. XX, 537.

Leichenanstalten, Ueber neuere —. (Breitung, Referat.) XIX, 516.

Leitungswasser, Ausscheidung von Eisenverbindungen aus — und Befreiung desselben von Schwefelwasserstoff. (Käber.) XX, 117.

Leitungswasser, Die Bleierkrankungen durch — in Dessau im Jahre 1886. (Richter.) XIX, 442.

Louisen-Heilanstalt, 26. Jahresbericht über die — für kranke Kinder in Heidelberg. (Referat.) XIX, 501.

Magnesia, Die — im Dienste der Schwammvertilgung, Reinigung der Effluvien und Pflanzensäfte, der Desinfection und Beseitigung von Pilzbildungen und der Conservirung sowie Heilung der Diphtheritis. (Oppermann, Referat.) XIX, 169.

Mahlproducte, Die qualitative und quantitative mechanisch-mikroskopische Analyse, eine neue Untersuchungsmethode der — auf deren Futterwerth und eventuelle Fälschungen. (v. Weinzierl, Referat.) XX, 158.

Markthallen, Die Berliner —. (Becker.) XX, 606.

Masern, Scharlach und Diphtherie, Polizeiliche Vorschriften und Belehrungen des Stadtmagistrats zu Regensburg. XIX, 524.

Medicinalgesetzgebung, Die — im Königreich Bayern. II. Bd. (Kuby, Referat.) XX, 515.

Medicinalgesetzgebung, Handbuch der — des Deutschen Reiches und seiner Einzelstaaten. (Wiener, Referat.) XIX, 329.

Mikroorganismen, Untersuchungen über das Vorkommen von — in verschiedenen Bodenschichten. (Fränkel, Referat.) XX, 343.

Milch, Erlass königl. bayerischen Staatsministeriums vom 20. Juli 1887, betr. den Verkehr mit —. XX. 364.

Milch, siehe auch **Kuhmilch.**

Milchbutter, Beiträge zur Kenntniss der — und der zu ihrem Ersatze in Anwendung gebrachten anderen Fette. (Sell, Referat.) XIX, 157.

Milchcontrole, Ueber polizeiliche —. (Bischoff.) XIX, 411.

Milchverkehrs, Erlass des königl. württemberg. Ministeriums des Innern vom 12. Mai 1886, betr. polizeiliche Controlle des —. XIX, 543.

Militärmedicin. (Frölich, Referat.) XX, 171.

Milzbrand und Rauschbrand. (W. Koch, Referat.) XIX, 333.

Mittelschule, Die Gesundheitspflege in der —. (Burgerstein, Referat.) XIX, 509.

Müller-Nahnsen'sche Reinigungssystem, Das — städtischer Abwässer in Halle a. S. (Hüllmann.) XIX, 450.

Nahrungsmittel, Internationale Maassregeln gegen die Verfälschung der —. (Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien.) (Referat.) XX, 303.

Nahrungsmittel, Unsere —. (Reitlechner, Referat). XX, 157.

Nahrungsmittelgesetz, Der Verkehr mit Fleisch und Fleischwaaren und das — vom 14. Mai 1879. (Schmidt-Mühlheim, Referat.) XIX, 617.

Nahrungsmittelgesetzes, Die Anwendung der §§. 10 bis 14 des — (Fleischverkehr) im praktischen Leben. (Heidenhain, Referat). XIX, 340.

Nahrungs- und Genussmittel, Die Ernährung des Menschen und seine —. (Strohmer, Referat.) XX, 524.

Nahrungs- und Genussmittel, Vierteljahrsschrift über die Fortschritte auf dem Gebiete der Chemie der —, der Gebrauchsgegenstände, sowie der hierher gehörenden Industriezweige. (Referat.) XIX, 514.

Naturforscherversammlung, Die hygienische Section auf der 59. — zu Berlin 1886. XIX, 341.

Naturforscherversammlung, Die hygienische Section der 60. — zu Wiesbaden 1887. (Referat.) XX, 34.

Oeffentliche und private Gesundheitspflege in populären Vorträgen und Aufsätzen. (Custer, Referat.) XIX, 330.

Pellagra, Die — in Oesterreich und Rumänien. (Neusser, Referat.) XX, 522.

Perlsüchtiger Rinder, Ist der Genuss des Fleisches — geeignet, die menschliche Gesundheit zu zerstören? (Quittel.) XIX, 612.

Phosphorzündhölzchen, Fort mit dem Gifte der —! (Custer, Referat.) XIX, 340.

Pilze, Ueber getrocknete — des Handels. (Bischoff.) XX, 623.

Prostitution, Die — in ethischer und sanitärer Beziehung. (Focke.) XX, 121.

Prüfungen in der Hygiene, Königl. preuss. Ministerialerlass vom 28. April 1886, betr. Aufgaben für die —. XIX, 176.

Quecksilber-Spiegel-Belegen, Die — in der Stadt Fürth. (Wollner.) XIX, 421.

Rauch- und Russbelästigungen, Ortsgesetz für die Stadt Dresden vom 11. Februar und 7. März 1887, betr. die Verhütung von —. XX, 177.

Rauschbrand, Milzbrand und —. (W Koch, Referat.) XIX, 333.

Reinhaltung der Flüsse, Gegenwärtiger Stand der Reinigung der Abwässer und der Verwerthung der menschlichen Abfallstoffe mit besonderer Rücksicht auf die —. (Ver-

Digitized by Google

handlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien.) (Referat.) XX, 193.

Reinigung, Bericht über die Vorarbeiten für die systematische Entwässerung und — der Stadt Riga. (Referat.) XIX, 626.

Reinigungsmethoden der städtischen Abwässer, Ueber —. Referate und Thesen (Kaumann, Arnold), Discussion und Resolutionen auf der XIII. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Breslau. XIX, 60.

Reinigungsmethoden, Zur Frage der — der städtischen Abwässer. (Arnold.) XIX, 447.

Reinigungssystem, Das Müller-Nahnsen'sche — städtischer Abwässer in Halle a. S. (Hüllmann.) XIX, 450.

Repertorium der im Laufe des Jahres 1886 in deutschen und ausländischen Zeitschriften erschiedenen Aufsätze über öffentliche Gesundheitspflege. (Spiess.) XIX, 633; Dasselbe für 1887. XX, 651.

Rettungsstationen, Die Errichtung von — für Ertrinkende in Berlin. (Wasserfuhr.) XX, 320.

Revaccination, Die historische Entwickelung und hygienische Bedeutung der —. (Gerstacker.) XX, 87.

Rieselanlagen, Ueber —, mit besonderer Berücksichtigung von Breslau. Referat und Thesen (Kaumann) auf der XIII. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Breslau. XIX, 61.

Rotzkrankheit, Die Aetiologie der —. (Löffler, Referat.) XIX, 154.

Säuglingssterblichkeit, Die — im Deutschen Reiche während der Jahre 1875 bis 1877. (Würzburg, Referat.) XIX, 617.

Samariterbriefe. (Esmarch, Referat.) XIX, 336.

Samaritervereins, Fünfter Jahresbericht des Deutschen — zu Kiel 1886. (Referat.) XX, 355.

Sanitätsbericht der Stadt Triest für das Jahr 1886. (de Giaxa, Referat.) XX, 649.

Sanitätsbericht über Tyrol und Vorarlberg für die Jahre 1883 und 1884. XIX, 490.

Sanitätswachen. Die Beschaffung ärztlicher Hülfe zur Nachtzeit und bei Unglücksfällen. (Pistor.) XIX, 369.

Selterswasser, Ueber Mikroorganismen im künstlichen —. (Hochstetter, Referat.) XIX, 615.

Separat-Systemen, Welche Erfahrungen wurden bisher mit — (System Waring und System Shone) gemacht und wie verhalten sich dieselben in der Praxis in hygienischer, technischer und finanzieller Beziehung dem einheitlichen Schwemmsystem gegenüber? (Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien.) (Referat.) XX, 199.

Schlachthäuser, Die Errichtung öffentlicher —. (Falk, Referat.) XIX, 515.

Schlachthof, der Central- — zu Berlin und der Betrieb auf demselben. (Hertwig.) XIX, 390.

Schmutzwässer, Die Verunreinigung der Gewässer, deren schädliche Folgen, nebst Mitteln zur Reinigung der —. (König, Referat.) XIX, 622.

Schnapsschänken, Das Bedürfniss einer Verringerung der Zahl der — und Schnapsverkaufsstellen in Berlin. (Wasserfuhr.) XIX, 461.

Schriften, Neu erschienene — über öffentliche Gesundheitspflege. (37. bis 42. Verzeichniss.) XIX, 181, 359, 548; XX, 179, 375, 540.

Schulärzte in der Schweiz. XIX, 523.

Schulbäder, siehe **Volks- und Schulbäder.**

Schulen, Aerztliche Ueberwachung der —, besonders mit Bezug auf die Verhütung der Verbreitung von Infectionskrankheiten und Myopie. (Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien.) (Referat.) XX, 273.

Schulen, Die Gesundheitsverhältnisse in den — Schwedens. (Axel Key, Referat.) XIX, 508.

Schulen siehe auch **Mittelschule.**

Schulgebäude, Der Bau und die Einrichtung der —. (Klette, Referat.) XIX, 513.

Schulgebäuden, Der Bau und die innere Einrichtung von — für öffentliche Volks- und Bürgerschulen. (Hinträger, Referat.) XIX, 511.

Schutzimpfungen, Der derzeitige Standpunkt der —. (Beumer, Referat.) XX, 346.

Schutzimpfungen, Erfahrungen über die in den verschiedenen Staaten geübten — (mit Ausschluss der Hundswuth). (Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien.) (Referat.) XX, 406.

Schutzimpfungen, Werth und Unwerth der — gegen Thierseuchen. (Kitt, Referat.) XIX, 170.

Schutzimpfungsverfahren, Verhandlung über Pasteur's — gegen die Hundswuth. (Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien.) (Referat.) XX, 419.

Schweinefleisches, Die Untersuchung des — auf Trichinen und Finnen etc. (Hager, Referat.) XX, 156.

Schweineseuche, Ueber die —. (Schütz, Referat.) XIX, 155.

Sonnenlicht und Sonnenwärme, Versorgung der Gebäude mit —. (Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien.) (Referat.) XX, 220.

Spülabtritten mit Abtrittsgruben, Königlich Preussischer Ministerialerlass

Digitized by Google

vom 4. November 1887, betr. die Verbindung von —. XX, 367.

Syphilis in ihrer Rückwirkung auf die Berufsarmeen im Frieden und im Kriege und die Möglichkeit ihrer thunlichsten Eindämmung. (Zemanek, Referat.) XX, 520.

Thierlymphe, Erlass des Bundesraths vom 28. April 1887, betr. Anweisung zur Gewinnung, Aufbewahrung und Versendung von —. XX, 357.

Trichinen, Die Untersuchung des Schweinefleisches auf — und Finnen etc. (Hager, Referat.) XX, 156.

Trinkwasser, Das — der Stadt Kiel auf Grundlage von Analysen aller Brunnenwässer Kiels. (Referat.) XIX, 507.

Trink- und Nutzwässer, Erfahrungen über den Keimgehalt brauchbarer —. (Wolffhügel, Referat.) XIX, 157.

Trink- und Nutzwasser, Ueber die Beurtheilung der hygienischen Beschaffenheit des —s nach dem heutigen Stande der Wissenschaft. (Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien.) (Referat.) XX, 208.

Typhus, Ueber — und Cholera in ihrer Beziehung zu Grundwasser und Trinkwasser. (Wolfsteiner, Referat.) XX, 151.

Typhusätiologie, Bacteriologische Studien über —. (Seitz, Referat.) XIX, 159.

Ueberschwemmungen, Königl. preussischer Ministerialerlass vom 9. April 1888, betr. Gesundheitsschädigungen durch —. XX, 533.

Untersuchungsanstalten für Nahrungs- und Genussmittel, sowie Gebrauchsgegenstände, deren Organisation und Wirkungskreis. Referat und Thesen (Hilger), Discussion und Resolution auf der XIII. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Breslau. XIX, 9.

Vaccination, Die animale — in ihrer technischen Entwickelung und die Antiseptik der Impfung. (Freund, Referat.) XIX, 333.

Vaccination in Russland, Ueber die —. (Reimann.) XIX, 287.

Vaccinationsstatistik, Die Wiener impfgegnerische Schule und die —. (Körösi.) XIX, 553.

Verfälschung, Internationale Maassregeln gegen die — der Nahrungsmittel. (Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien.) (Referat.) XX, 303.

Verunreinigung, Die — der Gewässer, deren schädliche Folge, nebst Mitteln zur Reinigung der Schmutzwässer. (König, Referat.) XIX, 622.

Völkerrassen, Wie verhält sich die Disposition verschiedener — zu den verschiedenen Infectionsstoffen, und welche praktischen Consequenzen ergeben sich daraus für den Verkehr der verschiedenen Rassen? (Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien.) (Referat.) XX, 271.

Volkskrankheiten, Die hygienische Aufgabe des behandelnden Arztes in —. (Schwarz.) XX, 42.

Volkskrankheiten, Vortrag über — mit besonderer Berücksichtigung der sanitären Verhältnisse Münchens. (v. Ziemssen, Referat.) XX, 346.

Volksschulhaus, Das ländliche —. (Tischler, Referat.) XIX, 512.

Volks- und Schulbäder. Referate und Thesen (Lassar, Merkel), Discussion und Resolution auf der XIII. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Breslau. XIX, 33.

Wasserleitung, Ausscheidung des Eisens und der Algen aus dem Wasser der Königsberger —. (Frühling.) XX, 339.

Wasserleitung, Bleiröhren zur —. (Reichardt.) XIX, 527.

Wasserleitung, Die Fauna der Hamburger —. (Kraepelin, Referat.) XX, 160.

Wasserproben, Ergebnisse der Prüfung von — aus Rudolstadt. (Wolffhügel, Referat.) XIX, 616.

Wasserverhältnisse, Die — Stralsunds. (Ziegeler.) XIX, 477; Entgegnung siehe XX, 137.

Wasserversorgung, Der Zusammenhang der — mit der Entstehung und Ausbreitung von Infectionskrankheiten und die hieraus in hygienischer Beziehung abzuleitenden Folgerungen. (Verhandlungen auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien.) (Referat.) XX, 385.

Wochenbette, Zur Statistik der Todesfälle im —. (Jacobi.) XX, 463.

Wohnungsnoth, Die — der ärmeren Classen in deutschen Grossstädten und Vorschläge zu deren Abhülfe. (Lustig.) XIX, 503, 527.

Wuthkrankheit, Die Behandlung der —. (v. Frisch, Referat.) XX, 341.

Zinkindustrie, Die oberschlesische — und ihr Einfluss auf die Gesundheit der Arbeiter. (Tracinski.) XX, 59.

Digitized by Google

Digitized by Google

THE UNIVERSITY OF MICHIGAN

ARGUS STORAGE

DATE DUE

NOV 1 0 1984	
NOV 27 1984	

UNIVERSITY OF MICHIGAN
00669 6929